المقتطف

الجزء الحادي عشر من السنة السادسة * نيسان ١٨٨٢

الضمير والآداب

محاورة لذوي الالباب

تابع لما قبلهُ

المعترض الثاني * أجل اننا متفقون على ان البشر كلهم يميّزون بين الافعال ويعدُّون بعضها مستقيمًا وبعضها زائغًا ولو كانوا يختلفون في تعيين المستقيم منها والزائغ على ان ذلك لا يوجب كون الافعال مستقيمة او زائغة في ذاتها كما قدَّمت . وعندي ان الافعال كانت في بادئ امرها صفرًا من الاستقامة والزيغ فكان الكذب كالصدق والقتل كالاحسان والزنى كالعفاف والفضيلة كالرذيلة حتى قام العقلاء ميَّزوا بعض الافعال عن بعض وسنُّوا شرائع يامرون فيها بعمل البعض وينهون عن عمل البعض الآخر ويكافئون المطيع ويعاقبون العاصي. فصار البشر يعدُّون الافعال المأمور بها مستقيمة والمنهيَّ عنها زائغة ويستحسنون الأُولى ويمدحونها ويستقبحون الثانية ويذمُّونها فأُطلِقَت الاستقامة والزيغ على الافعال مذ ذاك[1] وصارت الافعال تُعتبَر ادبيَّة او مخالفة للآداب على حسب ما سنَّتهُ الشريعة

البديهيُّ . أتنكر يا صاح ان الذين سنُّوا الشرائع انما سنُّوها على تقدير ان البشر يسلّمون بكون بعض الافعال مستقيمًا واجبًا فعلهُ وبعضها زائغًا واجبًا تركهُ والَّا فكيف يوجدون في الاذهان صورةً قد جعلوها اساسًا لشرائعهم. لانهُ لا تخلو اوَّل شريعة سُنَّت وشاعت من ان تكون عادلة او جائرة او لا عادلة ولا جائرة ولا قيمة ادبيَّة لها . فان لم تكن عادلة ولا جائرة فمن اين أتت الى اذهان البشر صورة العدل والجور. وان كانت عادلة او جائرة فصورة العدل او الجور كانت ولا بدَّ في ذهن الذي سنَّها قبل ان سنَّها وزد على ذلك ان اتفاق البشر على امرٍ لا يجعل لهُ قيمة ادبيَّة ان لم تكن تلك القيمة فيهِ كما ان

(١) هذا مذهب الفيلسوف الانكليزي هبس وانصاره

اختلافهم فيهِ لا ينفي عنهُ تلك القيمة ان كانت لهُ . فاذا فُرِض ان شعبًا اتَّفق على النهي عن فعلٍ لم يكن لهُ قيمة ادبيَّة ولا علاقة بالضمير فالانسان انما يمتنع عن ذلك الفعل خوفًا من عاقبتهِ ومعاقبة شعبهِ لهُ لا لان ذلك الفعل رديءٌ في ذاتهِ ينهاهُ ضميرهُ عنهُ . وانت تعلم انهُ اذا اتَّفق ملوك الارض ومشترعوهم طرًّا وقالوا قد جعلنا حَلْق الشعر مثلاً عدلاً وعدم حلقهِ جورًا وهو في الحقيقة لا عدل ولا جور وانما شئنا ان يكون كذلك لغرضٍ لنا او لاعتبارٍ من الاعتبارات فحكمهم وحكم الصعلوك العيّ في ذلك سيَّان لان الناس لا يعدُّون اطاعتهُ فضيلة تحكم ضمائرهم باستقامتها ولا رذيلة تحكم بزيغها وان عملوا بهِ فانما يعملون امتثالاً وخوفًا من العقاب . فواضح ان تعليلك هذا لا يفي بالمطلوب

معترض ثالث * وما قولك ايها البديهي في مذهبي فاني اقول ان الافعال ليس لها صفة ادبيَّة في ذاتها ولكن الآباء ربوا اولادهم وعلموهم منذ قديم الزمان ان يفعلوا بعض الافعال وان يمتنعوا عن غيرها فصارت الافعال الاولى فضائل والثانية رذائل وكلها في الاصل متماثلة(٢)

البديهيُّ * اني اقرُّ بان التربية والعوائد والتعليم لها اليد الطولى في تحويل افكار الانسان من جهة الى اخرى وتكييف مشاربهِ وتهذيب اخلاقهِ غير انها لا تُحدِث فيهِ شيئًا لم يكن موجودًا في الاصل بالفعل او بالقوة . وردّي عليك لا يخرج عن ردّي على صاحبك الذي تقدَّمك في الاعتراض . لان تعليم الآباء لابنائهم ان يفعلوا بعض الافعال ويمتنعوا عن غيرها انما هو ناشئٌ عن اعتبارهم ان للافعال صفة ادبية وتمييزهم الفضيلة من الرذيلة والاَّ فكيف ميَّزوا بعض الافعال عن غيرها ومن اين علموا ان هذه الافعال مثلاً مستقيمة ممدوحة فامروا بنيهم بها وتلك زائغة مذمومة فنهوهم عنها . فان قلت ان صورة الفضيلة والرذيلة لم تكن في اذهان الوالدين وانما آباؤُهم علموهم اياها قلت فمن علَّمها لآبائهم من قبلهم . فامَّا ان تسلّم بالدور والتسلسل وهو باطل وامَّا ان تسلم بان الافعال مستقيمة وزائغة في ذاتها والبشر مفطورون على ادراك ذلك وهو الصحيح(٣)

معترض رابع * اراك قد ضيَّقت على صاحبي الحدود ولم تُصِب المحزَّ لان ما انتجتهُ من كون الوالدين قد علَّموا اولادهم اعتبار بعض الافعال مستقيمًا وبعضها زائغًا يفضي الى الدور او التسلسل ليس من النتائج اللازمة بحسب المقدمات التي نعتبرها في ذلك . لانَّا نقول ان الله امر آباءنا قديمًا بما ينبغي لهم من الافعال ونهاهم عمَّا لا ينبغي فعلهُ فصار بعض الافعال مستقيمًا وبعضها غير مستقيم تبعًا لما ارادهُ الله من ذلك فآباؤُنا الاوَّلون تلقَّنوا عن الله عزَّ وجل ولقنوا عنهُ ابناءهم وابناؤُهم علموا الذين من بعدهم وهكذا الى ايامنا . فكل الافعال متماثلة في اصلها ولكن شاء الله فصار بعضها فضائل وبعضها رذائل

---

(٢) هذا مذهب الفيلسوفين لك وبيلي وغيرهما

(٣) وهذا الردُّ هو رد الفيلسوف دوكلد ستورت

البديهيُّ * لاشكَّ عندي ان كل فعل يأمرنا الله بهِ هو مستقيم واجبٌ اتيانهُ وكلَّ فعلٍ ينهانا عنهُ هو غير مستقيم واجب تركهُ . غير اني لا اقول كما تقول ان الافعال كلها سواءٌ في اصلها وانها تصير فضائل اذا امرنا الله بعلها ورذائل اذا نهانا عن عملها بل اقول ان الله يوصينا بعملها لانها فضائل في اصلها وينهانا عن عملها لانها رذائل في اصلها . والاَّ فان كانت الافعال قد صارت مستقيمة وغير مستقيمة بمشيئة الله تعالى فالفضيلة في اصلها عين الرذيلة والرذيلة عين الفضيلة ولو شاء الله لجعل افعال الشيطان في ذاتها فضائل وافعال الملائكة في ذاتها رذائل وذلك بمثابة قولنا لو شاء الله لجعل الاثنين والاثنين خمسة وبعدهُ عن العقل ظاهر

معترض خامس * ما لنا ولمثل هذه الاعتراضات فان الانسان يميّز استقامة الافعال وعدم استقامتها لانهُ قد فُطِرَ على ذلك . الاَّ ان الافعال ليست مستقيمة ولا زائغة لذاتها بل بالنسبة الى الناظر فيها . فانا اقول ان الله جعل في الانسان حاسَّة مخصوصة تحس بالافعال . فكما ان العين تستحسن منظر المرئيات التي تلذ لها رؤْيتها وتستقبح منظر التي تشمئزُّ لرؤْيتها والاذن تلذُّ بالاصوات الرخيمة وتمجُّ الاصوات الجافية واللسان يستطيب بعض الطعوم ويستبشع غيرها هكذا الحاسَّة التي نحن في صددها فانها تستحسن بعض الافعال فتعدُّها مستقيمة وتستقبح غيرها فتعدُّها زائغة وهذه الحاسَّة هي الحاسَّة الادبيَّة(٤)

البديهيُّ * اذا كان مرادك بالحاسة الادبية قوة بها يدرك العقل استقامة الافعال او عدم استقامتها راساً لا بواسطة فقد اصبت ولم يختلف تعليلك عن تعليلي الاَّ في اللفظ . واما اذا كان مرادك بالحاسة الادبية حاسة كبقية الحواس كما هو ظاهر كلامك فقد اخطأت على ما ارى . لان اختلاف الناس في تعيين الافعال الادبية دليل واضح على ان الحاسة التي تذكرها غير موجودة او بالاقل على انها تخالف بقية الحواسّ مخالفة واضحة فانك لا تجد اثنين يختلفان في تمييز الاحمر من الابيض مثلاً ان لم يكن بصر احدهما مختلاً . ولا تجد اثنين يختلفان في تمييز الحلو من المرّ ان لم يكن ذوق احدهما معطَّلاً ولا يستطيع احد ان يغيّر ذوقهُ بحيث يجد الحلو مرًّا او المرّ حلوًا ولو حاول ذلك او رُبّي عليهِ . بخلاف ما قدَّمنا في الضمير فانهُ وان كان يدرك صفات الافعال الادبية على التعميم فحكمهُ فيها على التعيين قد يختلف باختلاف احوال المكان والزمان . ولمَّا كان حكمك بان الضمير حاسة كسائر الحواس لا تثبت لهُ الاَّ المشابهة بينهُ وبين الحواس لم يكن لك ان تحكم كذلك ما لم تثبت المشابهة بينهُ وبينها . وقد بينتُ لك انهُ ليس بينهما مشابهة فسقطت دعواك . على انهُ وان لم نتعرَّض لتبيين المشابهة او عدمها اذا سلَّمنا ان الضمير حاسة وجب ان نحكم بكون قوة البداهة ايضاً حاسَّة . لاننا كما ندرك ان الكل اعظم من جزئهِ

(٤) هذا راي هطشصن الانكليزي ووافقهُ عليهِ هيوم . وهو لا يختلف كثيرًا عن راي السفسطيين والذين قالوا ان الاشياء لا قيمة لها في نفسها وانما قيمتها بحسب ما يعتبرها البشر

بدون ان يعلمنا ذلك احدٌ هكذا ندرك الحسن والقبح في الافعال بدون ان يعلمنا اياهُ احد . فان كان ادراك هذا الامر الثاني يقتضي حاسةً فادراك الامر الاوَّل يقتضي حاسة اخرى ايضاً وهذه لاحاجة اليها بالاجماع فالحاسة الادبية التي نقول بها لاحاجة اليها ايضاً

معترض سادس * اراكم ايها الخلاَّن قد اطلتم الاخذ والعطاء واكثرتم على البديهي الاعتراض ولكنكم لم توفوا الاعتراض حقهُ فاأذنوا لي ان اعرض على البديهي رايي لنرى ما يقول : لا ريب عندي في ان الاحوال تصيّر الافعال والنيَّات مستقيمة صالحة او زائغة طالحة . وبيان ذلك ان الانسان لمَّا كان حيوانًا اجتماعيًّا يأبى العُزلة والوحشة ويميل الى الانس والاجتماع وكان الاجتماعُ لا يتأَتَّى لهُ الاَّ بمراعاة ما تقوم بهِ مصلحة الجمهور وانكار ما تطمح اليهِ النفس لملذتها واساءة غيرها تعيَّن على الانسان لقيام حياتهِ وحياة بني نوعهِ ان يأْمر بالافعال التي تعود بالنفع عليهم ويفعلها وينهى عن الافعال التي تعود عليهم بالضرر ويجتنبها . ولا ريب ان الاعمال الصالحة المستقيمة هي التي تعود على الاجتماع الانساني بالنفع والاعمال الطالحة الرديئة هي التي تعود عليهِ بالضرر وقد تناول ذلك الابناء عن آبائهم الى ايامنا هذه . على اني أرى البديهيَّ يتهيأُ للمعارضة فارغب اليهِ ان لا يبتدرني بالجواب قبل ان انهي الخطاب

البديهيُّ * لم يكن قصدي المعارضة وانما اردت لازالة الاشكال ان اتبين منك وقد اعترفت بانك من النفعيين الى اي فئةٍ من الفئتين تنتسب (٥)

النفعيُّ * ان انتسابي ظاهر فاني اقول بان الافعال المستقيمة هي العائد نفعها على الجمهور لا على الافراد . ودلائلي على ما اقول وافرة الاَّ اني اكتفي الآن بايراد بعضٍ منها لضيق المقام

اولاً ان قولي اوجه الاقوال في هذا الشان لانهُ مطَّرد اذ كلُّ فضيلة نافعة وكل رذيلة مضرَّة ولا يكون عمل من الاعمال مستقيمًا ما لم يكن نافعًا . واذا ثبت ان كل الاعمال التي نحسبها مستقيمة هي اعمالٌ نافعة فلمَ لا يكون نفعها هو الذي جعلها مستقيمة صالحة في اعتبارنا وما الحاجة الى القول بانها مستقيمة في ذاتها

ثانيًا اذا قلنا ان النفع هو اساس الفضيلة والضرر اساس الرذيلة كان قولنا مفهومًا . فالامر ظاهر اننا اذا قلنا لبعض العامَّة يا فلان اجتنب القتل لان القتل فعل قبيح يضرُّ ببني جنسك ويحرم غيرك لذة الحياة فانهُ يفهم سبب قبحهِ ويسلم بوجوب اجتنابهِ وذمهِ . واما اذا قلنا لهُ تجنب القتل لان القتل قبيح في ذاتهِ لا يليق بك ان تلتطخ بهِ فلا يفهم سببًا لقبحهِ ولا يجد مقنعًا لاجتنابهِ

(٥) النفعيون هم الفلاسفة الذين يذهبون الى ان الاعمال الادبية المستقيمة هي النافعة والزائغة هي المضرَّة . وانها لولا النفع والضرر للبشر لم تكن لها قيمة ادبية . الاَّ ان منهم من يقيد النفع بعودهِ الى الافراد وهؤلاء الآن قلائل ومنهم من يقيدهُ بعودهِ الى الجمهور وهم الكثيرون ذوو المذهب الشائع

ثالثًا ان قيمة الافعال هي بقدر نفعها لعموم البشر. فاذا اختلف الناس في افضلية فعلين نظروا في عواقبهما وما ينتج منهما من النفع وحكموا بافضليَّة انفعهما. فلو كانت الفضيلة عقيمة لا تنتج ملذةً لنا ولا منفعةً لغيرنا لعدمت قيمتها. ولو كانت الرذيلة لا تنتج مضرَّة لاستوت هي والفضيلة الخالية من المنفعة ولم يختلف الكذب عن الصدق ولا الظلم عن العدل

رابعًا لولا نفع الافعال لم يكن عملها واجبًا علينا ولولا ضررها لم يكن فعلها ممنوعًا. فلو أَمرَنا اب آمرٍ ان نعمل عملًا يعود علينا وعلى بني نوعنا بالمضرة الدائمة لذهب امرهُ سدًى بل وجب ان يذهب سدًى

خامسًا انَّا مفطورون على ان نفرح مع الفرحين ونحزن مع الحزانى لما بيننا وبينهم من التعاطف. فنستحسن الافعال النافعة لانها تنفع غيرنا وتسرهم ثم تسرنا بسرورهم ونستقبح الافعال المضرة لانها تضرُّهم وتسوءُهم ثم تسوءُنا بمساءتهم لما بيننا وبينهم من التعاطف. وهذا سرُّ استحساننا لبعض الافعال واستقباحنا لغيرها

فقد بينت لك اذًا ان النفع يجعل الافعال مستقيمة واجبة ممدوحة والضرر يجعلها زائغة ممنوعة مذمومة طبقًا لما قدَّمتَ في تعريفك للافعال الادبيَّة. فالافعال ليس لها قيمة ادبيَّة في ذاتها ولكن قيمتها تكون بالقياس الى نفعها او ضررها وبعبارة اخرى ان الصفة الادبية اضافية لا ذاتية خلافًا لما تدَّعي

البديهيُّ * اني اعلم ايها النفعي اعتزاز مذهبك واتساع مجالك في البحث عن مجال الذين تقدموك. ولست انكر ان ما قلتهُ لا يخلو من حقائق راهنة ولكن بشرط ان تُعتبَر من وجهٍ آخر غير الذي اعتبرتها منهُ. ولا يحسن ان اردَّ عليك قبل ان ابين لك ما اسلّمهُ وما انكرهُ في ما قدمتهُ. فاولًا اسلّم ان كلَّ فضيلة نافعة وكل رذيلة مضرَّة ولكن انكر انهُ يلزم من ذلك ان النفع هو السبب في كون الفضيلة فضيلة اذ يصحُّ ايضًا خلافهُ اي ان تكون الفضيلة نافعة لان النفع من طبعها فتكون هي العلَّة والنفع معلولها عكسًا لما تدعيهِ

ثانيًا اسلّم ان الناس اذا اختلفوا في فعلين يحكمون بافضلية انفعهما ولكن انكر انهُ يلزم من ذلك ان النفع هو علة الافضلية. فالذي يلزم منهُ هو ان النفع يحقق لنا الافضليَّة فيكون النفع مقياسًا من جملة المقاييس التي نقاس بها قيمة الافعال الادبية

فانا لا انكر اقوالك الَّا لجعلك نفع الافعال علة استقامتها وضررها علة زيغها ولا تكارك قولي بان النفع والضرر هما معلولا الاستقامة والزيغ. على ان الوجدان يشهد بصدق قولي وفساد قولك فهو يشهد ان النفع يحرك فينا حاسة الاعجاب لا الاستحسان الادبي والَّا فلمَ نستحسن افعال الاحرار المختارين فقط

استحساناً ادبياً ولا نستحسن افعال غيرهم كذلك. فان الآلة البخارية والمطبعة والكهربائية قد نفعت البشر نفعاً لا يوصف ولم يوازِ نفعَها نفعُ احدٍ من البشر ومع ذلك فانك لا تجد عاقلاً يعتبرها كما يعتبر المحسنين من البشر ولا يستحسن افعالها عين استحسانهِ لافعال اهل المروءة والاستقامة . بل ان ما تحدثهُ فينا الآلات النافعة من الانفعال يختلف عما تحدثهُ فينا الافعال الادبية من الانفعال بقدر ما يختلف كل انفعالين غير متناقضين اذ الفرق بين انفعالنا بالرائحة الطيبة وعدالة زيد ليس اعظم من الفرق بين انفعالنا بمنفعة التلغراف وتعدي عمرو. فلو كان النفع علة لكون الافعال ادبية لوجب ان ننفعل باعمال الآلات النافعة واعمال البشر الادبية انفعالاً واحداً . ولكن انفعالنا بها مختلف من بعض الوجوه فالنفع ليس علة الافعال الادبية

النفعيُّ * اني انما اردت بالنفع النفع المقيَّد بافعال العقلاء لا بافعال غيرهم

البديهيُّ * وما الذي يضطرك الى تقييد النفع بافعال العقلاء ان كان النفع هو علة استقامة الافعال والضرر علة عدم استقامتها . فان النفع والضرر هما في افعال البشر واعمال الآلات. ولكن تقييدك النفع بافعال العقلاء دليل واضح على الفرق الجوهري بين الافعال الادبية والافعال النافعة اذ لو كانت الافعال الادبية افعالاً نافعة فقط لكان انفعالك بها من نوع انفعالك بالاعمال النافعة لا غير. فهذا قولنا فليحكم فيهِ المنصفون

قال الباحث ابن العصر وكنت قد استوعبت الحديث حتى مللت الاستيعاب فقلت للبديهي ارى ان مجال البحث قد طال حتى سئِمت النفس الاحتمال فهل لك ان تجيبني على هذا السؤال فنجعلهُ خاتمة الجدال. قال سل فقلت لقد نبهت على ان الضمير غير معصوم عن الخطإِ فان كان الضمير يخطئُ في حكمهِ فما الفائدة لنا منهُ وهل يصح ان نعتمد عليهِ ونطيع امرهُ . فقال اما كون الضمير يخطئُ فلا ينفي فائدتهُ اذ كل قوى العقل قابلة للخطإِ فالذاكرة تخطئُ وقوة الحكم تخطئُ بل قوة الاستدلال قد تخطئُ وما من احدٍ ينكر فائدتها والضمير كذلك. واما قولك انهُ اذا كان الضمير يخطئُ فلا يصحُّ الاعتماد عليهِ ولا الطاعة لهُ فليس بسديد لان الاعتماد عليهِ واجب ولكن الواجب على الانسان ايضاً ان ينظر في كون ضميرهِ مصيباً اعني انهُ يجب عليهِ البحث ليعرف الصواب ويجتنب الضلال في الحكم على الافعال. ولا بدَّ للانسان من اطاعة ضميرهِ. والاَّ فان لم يطعهُ فهو كمن يقول ان عمل هذا الامر واجب عليَّ ولكني لا افعلهُ فيكون مطالباً بعدم طاعتهِ لضميرهِ . فقلت قد اتضح لي مرادك فلا ازيد عليك ثم ودعتهُ وانا مندهلٌ مما رأيت من كثرة المذاهب واختلاف المشارب وايقنت ان من حاول لمذاهب الفلاسفة حصراً فانما حاول ان يحصر بحراً ومن رام ان يوفق بين آرائهم فقد رام ان يوفق بين النهار والليل او الثريا وسُهيل

الاجَّاص

الاجَاص او النجاص شجر معروف بما يغني عن التعريف . البري منهُ ينمو في كل البلدان المعتدلة الاقليم من اسيا واوربا وهو اذ ذاك صغير القد شائك الاغصان والبستاني يبلغ علو شجرتهِ اربعين او خمسين قدمًا وهو خالٍ من الشوك . ولهُ تنوعات كثيرة تختلف في شكل الورق وجرم الثمر وشكلهِ وطيبتهِ وزمان نضجهِ . ولنوع الارض التي يزرع فيها تأثير شديد في جودة ثمرهِ فاجودهُ ما كان شجرهُ مزروعًا في ارض عميقة التربة ناشفتها طيّبتها . والغالب فيهِ ان يُطعَّم على اغراس الاجَاص البري او الزعرور او السفرجل . واذا كانت الارض غير عميقة فالاحسن ان يزرع فيها الاخير اي المطعم في شجر السفرجل

تدبير الارض * قلنا ان الارض الانسب للاجاص هي العميقة التربة الناشفتها ولذلك تفضل الارض التي تحت تربتها حصًى او طفال فانها تكون انشف من غيرها والاَّ فان كانت ثقيلة وجب ان ينزح ماؤُها بان تُحفر فيها خنادق متحدّرة عمق الخندق منها نحو اربع اقدام وتملأُ الى عمق قدمين بالحجارة وتغطى بنشارة الخشب (النشارة التي تقشر بالفارة) ثم تملأُ بالتراب فيصير الماء يتحلَّبُ من الارض ويجري في هذه الخنادق. ثم يجب ان تقلب الارض جيدًا الى عمق قدمين ويمزج ترابها السطحي بالتراب الذي تحتهُ واذا لم تُقلَب كذلك لا يقوى الاجاص فيها ولو كانت جيدة كما يقوى في الارض المقلوبة ولو كانت غير جيدة. فاذا اردت زرع قطعة كبيرة من الارض ولم يمكنك قلبها كلها مرةً واحدةً لما تقتضيهِ من النفقة الكثيرة فاقلب قسمًا منها فقط وازرعهُ فذلك خير من ان تزرعها كلها بلا قلب

الزرع والتزبيل * الاجاص لا يجيد الاَّ في الارض الجيدة الكثيرة الغذاء ولذلك كان الزبل لازمًا لهُ. ويجب ان يكون الزبل مختمرًا جيدًا وان يمزج بالتراب الذي على سطح الارض فاذا لم يكن مختمرًا وجب ان لا يُمزَج بالتراب لئلاَّ يباشر الجذور فيضرَّ بها بل يوضع على سطح الارض بعد زرع الاغراس فيذيب منهُ ماء المطر ما يكفي لغذائها . وتزرع الاغراس بالاعتناء التام ويجب ان يطمر منها كل ما كان مطمورًا في المغرس (المشتل) واذا كانت الاغراس قد تطعمت في اغراس السفرجل وهي صغيرة في المغارس كما يفعل اهل الزراعة من الافرنج يُطمَر كل اصل السفرجل منها وقيراطان او ثلاثة من اصل الاجاص النامي فوقهُ لكي تنمو الجذور من الاجاص ايضًا . وزرَّاع السفرجل مختلفون في اي الاوقات انسب لزرع الاجاص والوقت الانسب في سواحل بلادنا اواسط فصل الشتاء بعد الري وفي جرودها اواخر الخريف واوائل الربيع

ويزبَّل السفرجل كل سنة في اواخر الخريف بعد ان ينتثر ورقهُ فيوضع لكل غرس منهُ قفتان من الزبل المختمر جيدًا ويمزج بما حولهُ من التراب وان لم يكن مختمرًا يوضع على سطح الارض ويُفصَل عن الغرس بقليل من التراب لئلاَّ يباشرهُ عندما يكون الاختمار آخذًا فيهِ . ويجب ان تكون الاغراس التي تختار للزرع بعيدة بعضها عن بعض في المغرس (المشتل) وقوية البنية ومنتظمة الاغصان وفيها ادلة واضحة على انها نمت جيدًا في السنة السابقة. فاذا تمت فيها هذه الشروط وكانت صغيرة فهي اجود من الكبيرة التي لا تتم فيها الشروط المذكورة . وعلى البستاني او من يشاء زرع الاجاص في بستانهِ ان ينتقي الاغراس من المغرس بنفسهِ او ان يوكل بتنقيتها رجلاً امينًا

القطاف * الغالب ان يقطف الاجاص قبل ان يبلغ وليس ذلك بجيد فيجب ان يبقى على الشجرة الى ان يصفر لونهُ قليلاً فيقطف ويمكن حفظهُ حينئذٍ زمانًا طويلاً فيجود وهو مقطوف ويطيب طعمهُ. واذا قطف قبل ان يبلغ اي قبل ان يصفر لونهُ لا يطيب طعمهُ ولو نضج مقطوفًا . ويمكن حفظ الاجاص مقطوفًا زمانًا طويلاً بوضعهِ في صندوق او برميل في مكان مفتوح الى الشمال

تمدُّد الماء بالحرارة

الماء يكون على اعظم كثافتهِ عند ٤° سنتكراد وتقلُّ كثافتهُ اذا زادت حرارتهُ عن هذه الحد او نقصت وقد امتحن قُلكمن مقدار كثافتهِ على درجات معلومة فكانت كما ترى في هذا الجدول

	جرمهُ	كثافتهُ
عند ٠° س	١٫٠٠٠١٢٢	٠٫٩٩٩٨٧٨
" ٢° "	١٫٠٠٠٠٢٨	٠٫٩٩٩٩٧٣
" ٤° "	١٫٠٠٠٠٠٠	١٫٠٠٠٠٠٠
" ٦° "	١٫٠٠٠٠٣١	٠٫٩٩٩٩٦٩
" ١٠° "	١٫٠٠٠٢٦١	٫٩٩٩٧٣٩

اذا رمتَ يومًا ان تميت قبيلةً فبثَّ بها روحَ التعصب والجهلِ
وهل أبطلَ الانصاف واستعبد الورى سوى الجهلِ أنَّ الجهلَ مجلبةُ البطلِ

تقدُّم المعارف

تابع لما قبلهُ

الجغرافيا الطبيعية

لم يقتصر تقدُّم علم الجغرافيا في هذه الخمسين سنةً على اصلاح الخرائط واكتشاف البلدان (مما ذكرناهُ في الجزء الماضي) بل تطرَّق الى تحقُّق الاسباب التي كوَّنت وجه الارض في الصورة التي نراها فيها. وهذا البحث من متعلقات علم الجيولوجيا ولكني اشير الى شيء منهُ استطرادًا للباب وهو تكون البحيرات والبراكين وجزائر المرجان

اما البحيرات فيظهر في بادئ الراي انها متفرقة على وجه اليابسة بلا نظام يربطها ولا قانون يضمها. وليس الحال كذلك فقد قسمها الاستاذ رامساي الى ثلاثة اقسام قسم تكوَّنت حدودهُ مما جرفتهُ الانهار وسدَّت بهِ مجاريها وهو في الغالب قريب القاع . وقسم بما جرفتهُ انهر الجليد في الاعصر الجليدية من الصخور والاتربة. وقسم حفرتهُ انهر الجليد في الارض بضغطها الهائل وهو بعيد القاع جدًّا . ومواقع كل البحيرات تنطبق على الاسباب المتقدمة

واما الجبال البركانية فقد ذهب العلماءُ في اصلها مذهبين الاول انها كانت مسطحةً فدفعتها قوة من جوفها وجعلت شكلها مخروطيًّا وهو المذهب الذي كان شائعًا منذ خمسين سنة. والثاني انها تكوَّنت من الحُمَم التي خرجت من جوفها وجمدت وهو المذهب المعوَّل عليهِ الآن لان لَيَل قد اثبت ان الحمم الذائبة قد تهدأ على سطح مائل ثلاثين درجةً

واما جزائر المرجان ولا سيما التي شكلها حلقي فقد كان تكونها من الغوامض التي لم يهتدِ العلماءُ الى حلها وبقي الامر كذلك حتى قام داروين وبيَّن انها كانت جزرًا مرتفعة فبنى حيوان المرجان مساكنهُ على شطوطها ثم خسفت الارض بها رويدًا رويدًا وبقي المرجان ينمو حولها ويعلو علوًّا يعادل هبوطها الى ان غمرها الماءُ فبقي المرجان ظاهرًا كحلقة محيطة بها[1]

الفلك

من اعظم الاكتشافات الفلكية في هذه الخمسين سنة اكتشاف السيَّار نبتون الذي برهن على وجوده أَدَمْس ولفريه في وقت واحد قبل ان براهُ وكلٌّ منهما يجهل برهان الآخر. ومنها اكتشاف ٢١٦ نُجيمة وكان كل المكشوف من النجيمات حتى سنة ١٨٢١ اربع نجيمات فقط . ومنها الاستدلال على وجود

(١) انظر تفصيل ذلك وصورهُ في مقالة المرجان في المجلد الثالث من المقتطف

سيَّار او سيَّارات داخل فلك عطارد واكتشاف حلقة زحل الداخلية واقمار المريخ وبعض اقمار زحل واورانُس ونبتون . وكل هذه الاكتشافات لا تُحسَب شيئًا بالنسبة الى اكتشافات السبكتروسكوب[١] فان هو يتستون قرأ نبذة في هذا المجمع سنة ١٨٣٥ قال فيها ان الحل الطيفي اسهل لكشف المعادن من الحل الكيماوي. وقد تمَّ ما انبأ بهِ فوق ما انتظر كثيرًا لانهُ يمكننا الآن ان نكتشف بالحل الطيفي المعدن ولو لم يكن منهُ سوى جزء من خمسة آلاف الف جزء من القمحة . وقد عرفنا بواسطتهِ مادة الشمس وبعض الكواكب فعرفنا انهُ يوجد في الشمس هيدروجين وصوديوم ومغنيسيوم وكلسيوم وحديد ونكل وكروم ومنغنيس وتيتانيوم وكوبلت وفي الدبران هيدروجين وصوديوم ومغنيسيوم وحديد وكلسيوم وتلوريوم وانتيمون وبزموث وزئبق . ومن المعلوم ان دون اكتشاف هذه المعادن في النجوم مشقات لا توصف بسبب بعدها الشاسع وقلة ما يصل الينا من نورها فان الشعرى اليمانية وهي المعها كلها بُعدها عنا اكثر من مئة الف الف الف ميل وهي وان كانت اكبر من شمسنا بستين مرة لا يصل نورها الينا الأ بعد ١٦ سنة من خروجهِ منها فيقل اشراقهُ جدًّا حتى لا يكون اكثر من جزء من الفي الف جزء مما كان

وقد تاكدنا بواسطة السبكتروسكوب ان الثوابت متحركة وان بعضها مثل الشعرى وابط الجوزاء ورجل الجبار وكستور وقلب الاسد مبتعد عنا وبعضها مثل النسر الواقع والسماك الرامح وبلوكس مقتربة منا وعرفنا بواسطتهِ مادة بعض السدام والشهب وكدنا نتاكد مادة ذوات الاذناب . وظهر من كل هذه الابحاث ان عناصر الاجرام السماوية مثل عناصر الارض وذلك من القضايا التي عدَّها العلماء منذ اربعين سنة في حيّز المستحيل . قال مسيو كُنت سنة ١٨٤٢ عن الاجرام السموية "انهُ من الممكن ان نتاكد شكلها وبعدها وعظمها وحركتها ولكن لا يمكننا ابدًا ان نعرف تراكيبها الكيماوية وابنيتها المعدنية" فقد صار غير الممكن ممكنًا وظهر انهُ لا يجوز للانسان ان يضع حدًّا لممكنات العلم

ولا بدَّ لنا من الاقرار باننا عرفنا شيئًا وغابت عنا اشياء لان ما لم نعرفهُ مما يتعلق بالحل الطيفي اكثر كثيرًا مما عرفناهُ ولكننا سائرون اليهِ وكل من سار على الدرب وصل

وقد دخل بنا العلمُ عالَم الغيب واطلعنا على اصل العوالم واعدادها التي تفوق الاحصاء وارانا بالمناظر اكثر من خمسة وسبعين الف الف عالم وبيَّن لنا ان هنالك عوالم اخرى لم نرها اما لبعدها الشاسع او لصغر جرمها او لضعف نورها او لانها هاجعة في الظلام الدامس كما ستهجع شمسنا بعد سبع عشرة الف الف سنة بحسب تقويم هلمهلتز[٢]

---

(١) اي منظر الطيف وهو آلة بصرية فيها منشور زجاجي او اكثر لحل النور وعدسيات لتكبير النور المحلول ورؤية ما فيهِ من الخطوط التي تدل على المواد المشتعلة في الجسم المنير . ويسمى حل النور كذلك والبحث في خطوطهِ بالحل الطيفي

(٢) قد بينا كل ذلك بالتفصيل في مقالة كواكب السماء في الجزء الرابع من هذه السنة

النور

عندما انتظم هذا المجمع كان قد ثبت عند العلماء كون النور تموُّجًا وكان المشككون في صحة هذا المذهب قلائل . ثم ايدهُ امتحان فوكول الذي اجراهُ سنة ١٨٥٠ لانهُ بيَّن ان النور اسرع في الهواء منهُ في الماء[٤] . وقد شاع الآن مذهب كلارك مكسول وهو ان النور حركة مغنطيسية كهربائية وان الاثير المنير هو الحامل للنور والكهربائية . وثبت من امتحاناتهِ ان اللون الاصفر مزيج من الاحمر والاخضر وان الالوان الاصلية هي الاحمر والاخضر والبنفسجي

ومن المكتشفات الحديثة في فن البصريات معرفة السبب في الوان السماء المختلفة . فقد بيَّن تندل ان لونها الازرق حادث من انعكاس اشعة النور الزرقاء عن ذرات صغيرة طائرة في الهواء . ثم اذا انعكس الازرق نفذ الاصفر والبرتقالي والاحمر وهي الباقية من الوان نور الشمس فاذا كانت المسافة قصيرة كان النور النافذ اصفر واذا طالت كما عند شروق الشمس وغروبها تدرَّج من الاصفر الى البرتقالي فالاحمر

ومن اعظم الاكتشافات الحديثة في فن البصريات صناعة الفوتوغرافيا فان داڤي وودجوُد لاحظا في بداءة هذا القرن ارتسام الصور على الورق المدهون بنترات الفضة ولكن لم يستتب لهما تثبيت تلك الصور حتى قام دغْوِر واكتشف طريقة لتثبيتها سنة ١٨٣٩ فسُمّيت هذه الصناعة باسمهِ اولاً ثم حسَّنها تلبت واوصلها الى حالتها الحاضرة تقريبًا . ومن اعظم التحسينات في هذه الصناعة استعمال الواح الزجاج واوَّل من قال بهِ السرجون هرشل واستعمال الكولوديون واول مَنْ قال بهِ لغراي واول من استعملهُ ارتشر ثم الجلاتين الحساس الذي شاع استعمالهُ في هذه الايام الاخيرة وهو من اغرب ما اتصلت اليهِ الفوتوغرافيا لانهُ يمكن ان ترتسم عليهِ الصورة العادية في جزءٍ من ست مئة جزءٍ من الثانية وصورة الشمس نفسها في جزءٍ من ستين الف جزءٍ من الثانية . ومنها تجسيم الصور بجمع صورتين واول من بيَّنهُ هويتستون سنة ١٨٣٢ واخترع لهُ الآلة المشهورة المعروفة بالستيريوسكوب

الحرارة

ارتأى نيوتن وبويل وهوك ان الحرارة حركة في دقائق الاجسام ولم يستطيعوا اثبات ذلك حتى قام داڤي واثبتهُ بفرك قطعتين من الجليد الواحدة على الاخرى ضمن قابلة مفرغة من الهواء فانهما ذابتا بالحرارة المتولدة من فركهما ومع ذلك بقي الراي العام حتى اواسط هذا القرن ان الحرارة حادثة من سائل مختفٍ في الاجسام . وقد زادت معارفنا بالحرارة المتشععة بواسطة ابحاث ملوني بالرصيف الكهربائي الذي اخترعهُ . وكانت ابحاثهُ مقتصرة على الجوامد والسوائل فتناول هذا الموضوع تندل وبحث عن

---

(٤) انظر النور وامواجهُ في الجزء الخامس من هذه السنة

الغازات ايضاً وبيّن ان البخار المائي الذي في الهواء يمنع اشعاع الحرارة من الارض فيزيد حرّها . وان النباتات الاستوائية كانت تنمو في الاقاليم الباردة في الازمنة الغابرة حسبما يُستدَلّ من آثارها في الفحم الحجري لان الارض كانت حارّة حينئذٍ لكثرة ما كان في هوائها من البخار المائي. وحقًّا انهُ لولا ما في الهواء من البخار المائي الآن لمات كل ما في المنطقة المعتدلة من النبات في ليلة واحدة . ولمّا بيّن غراهم بل حدوث الصوت من تقطع النور المنعكس عن الجوامد[٥] نسب تندل ذلك الى تغير في درجة الحرارة وقال ان هذا يصدق على الغازات ايضاً ثم اثبت قولهُ با لامتحان وبقيت آراؤهُ الاولى في الغازات في محلها

ومن المكتشفات الحديثة في هذا الباب قياس الحرارة بعملها الميكانيكي . واول من نبّه الافكار اليهِ ميَر سنة ١٨٤٢ . ثم عمد الى هذا الموضوع جول وهرن فبينا ان درجة الحرارة التي يعطاها رطل من الماء كافية لرفع ذلك الرطل ٧٧٢ قدماً . وكانت نتيجة ابحاثهما ان الحرارة والقوة شيئان متبادلان فالقوة تستحيل الى حرارة والحرارة الى قوة وانهُ وان كنا عاجزين عن خلق القوة فعندنا في الطبيعة مخازن وافرة منها في الريح والماء والفحم والحطب

الكهربائية

قبل سنة ١٨٢١ بقليل اكتشف ارستد فعل المجرى الكهربائي با لابرة المغنطيسية ووضع أمبير اساس الحركات الكهربائية واشار شُوَيغَر باللفّة الكهربائية ووضع سترجن المغنطيس الكهربائي الاوّل . وسنة ١٨٣١ اشهر فراداي اكتشافهُ التكهرب بالمجاورة وللكهربائية المغنطيسية . وكانت هذه الاكتشافات اساساً لانواع التلغراف المستعملة الآن فمدت اسلاك التلغراف بمساعي مورس الاميركاني وستنهل الجرماني وكوك وهويتستون من ابناء وطننا . ثم توالت الاختراعات والاكتشافات حتى مدّت اسلاك التلغراف في البحر كما مدّت في البر وصار يمكن المراسلة على سلك واحد من اربعة اماكن[٦]

ومن احدث المكتشفات في هذا الباب التلفون والميكرُفون اللذان يمكن نقل الصوت بهما من مكان الى آخر بعونة الكهربائية. ومنها نقل القوة الميكانيكية من مكان الى آخر والاستصباح بالكهربائية واستخدام بطارية فور او بلانته الثانوية لخزن الكهربائية ونقلها من مكان الى مكان ولجمع القوة من الاماكن التي تصرف فيها سدًى ونقلها الى حيث يمكن الانتفاع بها[٧]

ثم استطرد الخطيب كلامهُ الى العلوم الرياضية والكيماوية والميكانيكية وما جدَّ فيها هذه الخمسين سنة وبعد ان اطال الكلام بما يعزُّ فهمهُ على كثيرين من قرّاء جريدتنا قال ما ترجمتهُ

(٥) انظر تفصيل ذلك في مقالة الفوتوفون في السنة الخامسة من المقتطف

(٦) راجع تفاصيل التلغراف في السنة الاولى والثانية من المقتطف

(٧) قد بينا كل ذلك بالتفصيل في المقتطف فمن شاء زيادة الايضاح فليراجع ما قلناهُ عن هذه الآلات في هذه السنة وفي السنين الماضية من المقتطف

ان من اهم نتائج العلم في هذه الخمسين سنة راي التسلسل . وقِدَم الانسان والعالم . واستحالة القوى الطبيعية . وبقاء القوة . والحل الطيفي . واستخدامهُ في معرفة طبائع الافلاك . والفروع العالية من الجبر والهندسة الحديثة واستخدام العلم لقضاء مصالح الحياة في طرق لا تحصى مثل الفوتوغرافيا والسكك الحديدية والتلغراف والسبكتروسكوب والنور الكهربائي والتلفون

وقال في الخاتمة ان المعارف قد تقدمت في هذه السنين الخمسين اكثر ما تقدّمت في كل مدة تساويها من تاريخ الانسان ولنا الامل الوطيد انها ستتقدم في السنين الخمسين الآتية اكثر ما تقدّمت في الخمسين الماضية . وربما يلتهي الناس بالحروب او يتغلب عليهم حزب الفوضى والاشتراكيين فتقوم الموانع في سبيل المعارف وتصدها عن التقدم ولكني على يقين انها وان قامت لا تصدها عن التقدم وفيَّ املٌ وطيد ان الخطيب الذي سيقف في هذا الموقف بعد خمسين سنة ويكون اكثر اهلية مني يعد من الاكتشافات والاختراعات ما هو اغرب وامجد مما حاولت تعدادهُ امامكم هذا المساء لان العلم يعلمنا ان ما عرفناهُ شيءٌ يسير جدًّا بالنسبة الى ما سنعرفهُ . انتهى . هذا وقد فاتنا ان نقول ان بعض الفنون التي ذكرها الخطيب والتي لم يذكرها كان لها خطباء خاصون خطب كلٌّ منهم خطبة وافية في فنهِ ولذلك اوجز الخطيب كلامهُ فيها كثيرًا او لم يتعرَّض لذكرها . ونحن ايضاً قد حذفنا من خطبتهِ اشياء كثيرة ولم نبقِ منها الاَّ ما ظنناهُ مفهومًا عند اكثر القرَّاء

التبيان لتسهيل علم اللسان

علم اللسان عبارة عن ملكة يقتدر بها على الافادة والاستفادة بواسطة الالفاظ وموضوعهُ الالفاظ من حيث دلالتها على المعاني وغايتهُ صون اللسان عن الخطإِ في البيان والبحث فيهِ امَّا عن الالفاظ حالة الافراد او حالة التركيب والبحث عن الالفاظ حالة الافراد اما من حيث دلالتها على المعاني ويسمَّى فن اللغة او من حيث ما يعتريها من القلب والابدال والحذف والإدغام والاعلال واشتقاق الكلمات بعضها من بعض ويسمَّى فن الصرف والاشتقاق والبحث عن الالفاظ حالة التركيب اما من حيث الاعراب والبناء ويسمَّى فن النحو او من حيث مطابقتها لمقتضى الحال ويسمَّى فن المعاني او من حيث ايراد المعنى الواحد بعبارات مختلفة في وضوح الدلالة عليهِ مع المطابقة المذكورة ويسمَّى فن البيان او من حيث وجوه تحسين الكلام بعد رعاية المطابقة ايضاً ويسمى فن البديع

وهذه الفنون يضطرُّ لمعرفتها من يريد تحصيل علم اللسان العربي والتكلم بهِ بالوجه المطلوب سوى البديع فانهُ من الزوائد التي يستغنى عنها اما فنُّ اللغة فيضطرُّ منهُ الى الالفاظ المتداولة الكثيرة

الاستعمال ولا يضطرُّ الى ما سوى ذلك على ان الاحاطة بهِ متعسرة او متعذرة . واما البحث عن غريبهِ وما فيهِ من الاسرار والتناسب بين الالفاظ والمعاني وشبه ذلك فهو مستغنًى عنهُ يحتاج اليهِ من يريد التفرغ لهُ من بعض الافراد

واما فن الصرف وفن النحو فيضطرُّ المرء فيهما الى معرفة مجرد القواعد المتعلقة بما يعتري الكلمة حالة الافراد والتركيب واما ما زاد على ذلك من معرفة الاسباب والعلل والشاذ والنادر والغريب والضعيف فهو مستغنًى عنهُ يحتاج اليهِ من اراد ان يتفرد لذلك واما علماء المعاني والبيان فلا يضطر اليهما الاَّ من يريد تحصيل ملكة البلاغة واصل علم اللسان يحصل بدونها فكم من فصيح التكلم باللغة العربية ليس بليغًا والمقدار المضطر اليهِ من هذين الفنين هو معرفة القضايا التي يكثر دورها في الكلام وما زاد على ذلك من التعليل والقضايا النادرة وذكر الاوجه المرجوحة كراي السكاكي في المكنية فهو مستغنًى عنهُ

وههنا شيء يجب التنبُّه لهُ وهو ان العلوم قسمان قسم مقصود لذاتهِ وقسم مقصود لغيرهِ فالاول كالعلوم الشرعية والحكمية يتأكَّد معرفة مسائلها بعللها واسبابها والتفريع عليها والثاني كعلم اللسان لا يتأكَّد فيهِ ذلك ولكن ينبغي فيهِ تطبيق القواعد للامثلة والاكثار من ذلك لتحصل ملكة التكلم

وبما ذكرنا يظهر لك ان كثيرًا من معلمي العربية في عصرنا قد نكبوا عن الصراط السوى في التعليم حيث ترى احدهم اذا قرأ كتابًا في النحو او في الصرف مثلاً يتعرَّض عند ذكر كل مسئلة منهُ لذكر عللها وما يتفرع على ذلك وللاوجه الغريبة فيها ولاختلاف البصريين والكوفيين ولترجيح احد المذهبين. وقد لا يترتَّب على جميع ذلك خلاف لفظي كمسألة مأْخذ الاشتقاق وقد يصرف ما ينوف عن شهر في تقرير ديباجة الكتاب وما فيها من النكات واسرار البلاغة لتلميذ لم يميّز تمييزًا تامًّا بين الاسم والفعل والحرف ولم يحسن قراءة الالفاظ معربة حتى عاق هذا التطويل الممل كثيرًا من الطلاَّب عن تحصيل المقصود وظن بعضهم ان تحصيل اللغة العربية متعذر او متعسر حتى قطع املهم فانقطعوا وحرموا خيرًا عظيمًا وذلك ناشئٌ من مثل اولئك المعلمين وقد رأينا بعض المعلمين الماهرين في اسلوب التعليم اخرجوا تلامذة صارت لهم ملكة العربية في مدة جزئية بل صاروا من المنشئين البارعين حتى يظن ان العربية صارت لهم سليقة ولا يضر كثيرًا منهم عدم معرفة العلل والاسباب لان ذلك امور اعتبارية لا تنتج امرًا عظيمًا ولهم اسوة بالعرب العرباء. والحاصل ان الوقت عزيز والعلوم كثيرة وعلم اللسان مقصود لغيرهِ فينبغي لمن يعلمهُ ان لا يزيد على المسائل المهمة وتطبيقها حتى يصير للتلامذة ملكة التكلم الاَّ اذا اراد التلميذ ان يتفرَّغ لفن اللسان فقط ولا يظن ان قصدنا بما ذكرنا الاعتراض على بعض العلماء الذين صرفوا اوقاتهم لذكر علم اللسان العربي وعللهِ واسبابهِ والخلاف في مسائلهِ وتفريعها واسرار ذلك فان لهم فيهِ فضلاً

عظيمًا وذكرًا جميلاً لا ينسى حيث خدموا هذا اللسان الشريف خدمة محب وفيٍّ بل مقصودنا تنبيه المعلمين على ملاحظة الازمنة والامكنة والطالبين وتقريب المسافة على الراغبين والتزام طريق الاختصار فان الهمم من التطويل كلَّت والعزائم عن التحصيل تقاصرت وقد كتب العلاَّمة ابن خلدون في مقدمته في هذا الباب ما فيهِ غنية لأُولي الالباب

الجمعية الادبية
الدمشقية

لا تكونَنَّ على الاساءة اقوى منك على الاحسان

لجناب اسعد افندي صهيون

ان افضل الناس مَنْ عُرِف منهم بحسن القصد وسلامة الطوية وصنع الجميل واجلهم قدرًا من استأثر بشيمتهِ عمل المعروف وتخفيف الويلات وكف الاذى ومسالمة الغير. سأَل بعضهم حكيمًا ما الفضل فقال اصطناع المعروف فقال ما الشرف قال كف الاذى ورفع الردى تلك فضائل تكسب المرء ميل الناس اليهِ وثقتهم بهِ وقد قيل ان اغزر الناس عقلاً من اكسبهُ عقلهُ رضى العموم لما يترتب على ذلك من الصعوبة فقد قال الشاعر

كلٌّ يذمُّ الناس فالذي نجا من ذمهِ يدخل في ذمّ الملا

فان المرء لا يرضى غير عن نفسهِ وعمَّن احسن اليهِ حال كونهِ من الضرورة التي تقتضيها الهيئة الاجتماعية تزلف الافراد بعضهم الى بعض والذود عن المصلحة العامة والتعاضد في الاعمال والاشغال فمن كان شانهُ حب الفتن وبذر الشرور فقد اوجب لنفسهِ نفرة الخلق منهُ وكرههم لهُ فضلاً عن القذف والطعن فان كان من اصحاب الثروة تداسوا باعتبارهِ بحسب الظاهر وامتهنوهُ في الباطن عدا عمَّا يكون بهِ من انحطاط المكانة ادبيًّا وبخس القيمة لان قيمة الانسان ما يحرزهُ من صنع الاحسان ولقد صدق القائل

قيمة الانسان ما يحسنهُ أكثر الانسان منهُ او اقل

وبما ان غايتنا بيان ما يتحلَّى بهِ المرء من ايثار آثار الاحسان والخير على الاساءة والضير فنقول ان المرء يهيم طبعًا لان يكون عزيز الجانب بين الناس ممدوح السيرة والذكر بينهم وهيهات ان يتسنَّى لهُ ذلك دون مسالمة اخوانهِ وكف الاذى عنهم والاهتمام باحوالهم ومشاركتهم في احزانهم لتخفيف ويلاتها. قيل سُئِل الاحنف بن قيس بما سدتَ قال لو ان الناس كرهوا الماء ما شربتهُ . هذا وان مقتضيات الانسانية وضرورات المدنية توجب على الانسان ترك الشرور وعمل الخير فانَّا نرى الاقوام الذين رفعت الانسانية اعلامها فوق رؤُوسهم وانارت الباتهم العلوم والمعارف وتقدموا في المدنية شانهم عمل الخير

والميل لما بهِ منفعة البشر وتخفيف ويلاتهم معتقدين بان ذلك من اهمّ الواجبات عليهم. واما اهل البداوة الذين لم يزالوا على الفطرة الاصلية فهم دائمًا شن الغارات وسفك الدماء والسلب والنهب وايقاد الشرور والفتن

ومما ورد بصدد ما نحن فيهِ في كتاب كليلة ودمنة انهُ لا يقدم على طلب ما يضرُّ بالناس وما يسوءهم الاَّ اهل الجهالة والسفه وسوء النظر في العواقب من امور الدنيا والآخرة وقلة العلم بما يدخل عليهم في ذلك من حلول النقمة وما يلزمهم من تبعة ما اكتسبوا. وبالحقيقة ان من يقدم على ضرر الناس واساءتهم يستدعي بغضهم لهُ لا محالة وعملهم على الانتقام منهُ وفيهِ قيل في الامثال البسيطة الف صاحب قليل وعدوٌّ واحد كثير وذلك لان العداوة شغلٌ للقلب ونقمةٌ للراحة . ولله درُّ القائل في ذلك

لمَّا صفوتُ ولم احقد على احدٍ ارحتُ نفسي من همّ العداواتِ
اني احيي عدوي عند رؤيتهِ لادفع الشر عني بالتحياتِ

اعراس البدو وولائمهم

لجناب مخائيل افندي قساطلي

لا ريب ان كثيرين من قرَّاء المقتطف الزاهر يحبون ان يطالعوا شيئًا عن احوال البدو وعوائدهم ولذلك بادرت بهذه الرسالة المختصرة اذ قد جلت بينهم زمانًا وعرفت بعض عوائدهم واخلاقهم فاقول

من عوائد البدو السيئة الزام بناتهم بالاقتران بمن لا يردنهُ ولا يملنَ اليهِ وتزويجهنَّ رغمًا عنهنَّ ومع ان اكثرهم يقرُّون انها عادة سيئة فلا يستطيعون التملص منها خوفًا من عارٍ يلحقهم باختراق عادة ورثوها خلفًا عن سلف . على انهُ في المدة المتاخرة اخذوا في مراعاة حاسات البنات نوعًا فصاروا يسمحون لهنَّ بالاقتران بمن يخترنهُ وذلك من كثرة ما حدث لهم من الاتعاب المسببة عن الصدّ والاجبار. ولكن ذلك مقصور على افراد احدى القبائل والامل ان يمتد الى الجميع للنجاة من شرور وحروب تثور بينهم فتسفك فيها الدماء الكثيرة كما سيمرُّ بك

واذا تمكن الحب بين فتاة وشاب وابى والداها تزويجها لهُ يفرَّان معًا الى احدى القبائل المسالمة او المعادية فيعقد زواجها الشرعي خطيب تلك القبيلة بدون ادنى معارضة ويولون لها الولائم ويكرمونها كل الاكرام . ومتى عُلم مقرُّها ينهض اقارب الشاب مع رجال القبيلة التي التجأ اليها لارضاء والد الفتاة فيدفعون لهُ مهرها ضعف ما يدفع لو كان الاقتران برضاهُ ثم يعود الزوجان الى قبيلتهما فتقام الافراح ويعلو صوت الغناء وتصير الصحجات بحسب العوائد التي سنذكرها فيما بعد

واما اذا علم والد الفتاة واهلها بفرار ابنتهم مع حبيبها فيتبعونهما فان ادركوهما ذبحوهما حفظًا لشرفهم وقد لا يقبل ذوو العروس بالمصالحة بل يترصَّدون الفرص للايقاع بالزوجين فيتغرَّبان مدَّة طويلة. هذا اذا كانت قبيلة الملجإ مسالمة واما اذا كانت معادية فيجرد والد الفتاة فرسان قومه ورجالهُ وبعض القبائل المسالمة ويخرج لمحاربة تلك القبيلة فتنتشب الحرب وتتوقد نيرانها وتهرق فيها الدماء الغزيرة على ان ذلك قليل الحدوث لان عقلاء القوم ومتقدميهم يتلافون ذلك غالبًا فيرضون والد الفتاة ويطيبون خاطرهُ

واما اذا كان الزواج بالرضى والاتفاق فيدفع العريس مهر الابنة ويسمُّونهُ فيدًا او سياقًا ويكون دائمًا من المواشي ويختلف مقدارهُ بحسب حالة الفريقين وعلو همة الابنة وضعفها وشرفها ونسب عائلتها وكثيرًا ما تصير المبادلة بالبنات فياخذ الرجل ابنة غيره ويعطي اختهُ لاخيها او ابنة اخيه او ابنة احد اقربائه

ولاخراج العروس من بيت ابيها اذا كان بيتها قريبًا يذهب الرجال والنساء مشاةً واما اذا كان بعيدًا فيركب النساء في الهوادج ويسير الرجال فرسانًا ومشاةً حتى ياتوا الى بيتها فتقام الافراح والولائم ذلك النهار والليل التالي وفي صباحه يركبون العروس في هودج خصوصي يبعثهُ عريسها وتركب معها اختها ويسيرون في غناء وطراد الى ان ياتوا ربعهم فيحطون الرحال وتقام الصحجات وتدق الطبول ويُعزَف بالربابة وترقص النساء بالسيوف ويرتجلنَ الاشعار وتطلق الحرية فيختلط الرجال بالنساء فترى شابًا ماسكًا بيد ابنة يحبها ولكن يمنعهُ اهلها من الاجتماع بها باقترانها فيحظى بالاجتماع بها وليس من مانع. وتكون العروس في اثناء ذلك جالسة في خدر حماتها وحولها النساء والبنات وتستمر الافراح الى ما بعد نصف الليل بساعات ثم تدخل العروس الى خيمة صغيرة تفرد لها ولعريسها في طرف المنزل وينصرف كلٌّ الى بيته وفي الصباح ياتي اخو العروس ويذبح ذبيحة بين رجليها يقولون لها صبحة فيطبخونها ويجمع رجال الربع ويتناولون الطعام. وفي ليلة العرس تذبح الذبائح في بيت العريس (وهذه يهديه اياها ربعهُ) وبعد العرس بسبعة ايام تذبح العروس ايضًا ذبيحة وتحملها مع اقرب انسباء العريس الى بيت والدها وتقيم عندهُ ثلاثة ايام ثم تقفل راجعةً فيعطيها والدها جملًا او ثورًا او نعجةً او حمارًا حسب كرمه فتعود بعطيته وبفرشتها وهي فراش وغطاء ووسادة وربما بطنفسة ايضًا . فهذا كلُّ ما تنالهُ من والدها ولو مهما كان مهرها واما زوجها فيهبها قميص حرير وقنبازًا قطنيًا وحلّى وعصابة الراس وجزمةً صفراء واثوابًا من الخام لاغير الَّا اذا كان من اصحاب الثروة فيزيد لها في الحلى والملابس الحريرية .

واذا كان للعريس والد فيلتزم ان يقوم بدفع المهر ولو مهما كان ولدهُ غنيًا في المواشي. واذا كان العريس ووالداهُ من الفقراء وليس في امكانهما دفع مهر العروس ولم يشأ اهلها امهالهم الى ما بعد العرس فيطوف

العريس على بيوت العربان فيهبونهُ من الغنم والماعز ما تسمح بهِ النفوس حتى يجمع المطلوب ويؤديهُ لاهل الفتاة

الولائم

اذا اولم البدوي وليمة ذبح ذبيحة من الغنم او الماعز او من الجمال اذا كانت الضيوف وافرة ووضعها على منسف (طبق من نحاس) فيهِ صبرة من الارز او البرغل بحسب كرمهِ وبخلهِ ثم يذيب السمن ويسكبهُ على الطعام ويقف يخدم الضيوف ولو كان عبيدهُ الوفًا لان جلوسهُ مع ضيوفهِ على الطعام معاب عندهم. فيجلس اولاً الشيوخ المتقدمون فياكلون وياخذ كبيرهم قطعة من راس الذبيحة ويعطيها لصاحب الوليمة ومتى انتهى المتقدمون من مناولة الطعام ينهضون ويدعون الذين دونهم رتبةً فيجلس هولاء حول الطعام حتى يشبعوا فياتي الذين دونهم وهكذا حتى يشبع جميع الرجال فيحمل المنسف اذ ذاك الى النساء فيجلسنَ على الطعام بحسب ما مرَّ في الرجال . واما في الاعراس فيخصص لهنَّ منسف . هذا والبعض من ذوي الكرم الزائد يضعون في اسفل المنسف خبزًا وفوقهُ ارزًا وفوقهُ ذبيحة وفوقها خبزًا ثم ارزًا ثم ذبيحة فيكون المنسف طبقات طبقات بقدر عدد الذبائح . وذلك ليكون طعام الغني الذي يجلس اولاً والصعلوك الذي يجلس اخيرًا واحدًا . ولا يخفى ان البدو لا يتناولون الطعام الاَّ بالملاعق الطبيعية اي الكفوف فيتناولون اللحم والارز ويجمعونها كرات يدفعونها بالابهام الى الافواه . وعندما تولم وليمة في احد بيوت الربع يجتمع لذلك البيت كل رجال العشيرة

ومتى انتهى الطعام يباشرون حالاً عمل القهوة فيحمصونها على النار ويسحقونها في المهباج (جرن يصنعونهُ من شجر البطم) ويكون ساحقها من الماهرين فيتلاعب في سحقها تلاعبًا يحدث نغمات شجية تطرب السامع طربًا كليًا ويعتبرون ذلك كاعتبار اهل المدن لصوت الآلات الموسيقية . وعند انتهاء سحقها ياخذها بعض الخدم ويباشر اغلاءها ثم يحضرها لصاحب البيت فيسكب الفنجان الاوَّل لنفسهِ ثمَّ يناول ضيوفهُ مبتدئًا من الكبير حتى ينتهي الى الصغير . وهم ينشرحون بشرب القهوة انشراحًا كليًا ويشربونها مرات كثيرة . وان قهوة العرب للذيذة الى الغاية فانهم يعللونها كثيرًا بالافاويه كالبهار وكبش القرنفل وحب الهال وجوز الطيب وغير ذلك وتقوم عندهم مقام المشروبات المسكرة عند اهل المدن . فيا حبذا لو اقلع المتمدنون عن المسكرات واستبدلوها بالقهوة لان فيها بعض الفائدة بخلاف تلك فانها سمٌّ قتال

(ستاتي البقية)

من لا يبكّر الى عمل يومهِ جرى وراءهُ كل النهار ولم يدركهُ وقلما يدركهُ ليلاً * ان اردت خادمًا امينًا يرضيك فاخدم نفسك * من احب رذيلة وآواها ولدت لهُ رذيلتين * الجهلاء يولمون الوليمة والحكماء ياكلونها * ان تنام بلا عشاء خيرٌ لك من ان تصبح مديونًا

علم الهيئة القديم والحديث [1]

ايها السادة المحترمون

ان علماء هذه الاعصار قد نبذوا جُلَّ ما اثبتهُ علماء الاعصار الغابرة في علم الهيئة من العِلَل والبراهين ولم يعتمدوا الّا على القليل منهُ . ولم يكن ذلك لخللٍ في عقول القدماء كما يتبادر الى اوهام الجهلاء ولا لجهل القدماء بالاحكام الرياضية التي يقتضيها هذا العلم وانما كان ذلك لان المتقدّمين اخطأُوا في الاصل ففسد ما فرّعوهُ على ذلك الاصل من الفنون والاحكام . اعني انّهم خُدِعوا بحكم البصر فجعلوا اساس علمهم ثبوت الارض وتحرُّك الكواكب . فلما نقض المحدثون هذا الاساس نقضوا ما بُني عليهِ ايضًا ولذلك يُعَدُّ علم الهيئة حديثًا ولو كان قديم العهد جدًّا . على ان القدماء اظهروا فيهِ من التفنُّن في الاستنباط وقوّة البرهان ما يجعل كل منصفٍ يعجب لسموّ عقلهم ولو اتجه بهم وِجْهة الخطاء . ولما كان انتقال علم الهيئة من حالهِ القديم الى الجديد امرًا جللاً يشار اليهِ ويُبنَى عليهِ في تقدُّم علم المحدثين وكان كثيرون من علماء المشرق لا يزالون متمسكين براي القدماء رأيتُ ان بيانهُ يوافق في هذا المجمع الشرقي ويحسن (لولا قصور الداعي) ان يكون فاتحة خطابهِ فلخّصتُ فيهِ هذه الخطبة وجعلتها نبذتين : الاولى في علم الهيئة عند القدماء . والثانية في علم الهيئة عند المحدثين

النبذة الاولى • في علم الهيئة عند القدماء

لمّا كان استيفاء الكلام في هذا الشان يتعذَّر في مثل هذا المقام اقتصرت على ذكر اشهر القضايا التي يخالف فيها القدماء والمحدثون . قال ارسطو واتباعهُ المشَّاؤُون (وتابعهم حكماء العرب) ان الجسم الطبيعي (وهو الجوهر القابل للابعاد الثلثة الطول والعرض والعمق) إمّا بسيط وهو الذي لهُ طبيعة واحدة يكون ما يصدر عنها على نهجٍ واحدٍ وامّا مركَّب وهو ما تركَّب من البسائط . وفسَّروا الطبيعة في تعريف البسيط بمبدإٍ اوّل لحركة ما هي فيهِ او لسكونهِ بالذات لا بالعرض [2] . وقسموا البسيط الى فلكيّ وهو الافلاك والاجرام النيْرة التي زعموا ان مكانها تلك الافلاك والى عنصريّ وهو العناصر الاربعة كما تعلمون

واما الحركة التي على نهجٍ واحد فقسموها الى ثلثة اقسام حركة الى المركز بها الجسم المتحرّك يطلب

---

(١) وهي الخطبة التي تليت في المجمع العلمي الشرقي في ٨ آذار سنة ١٨٨٢ انظر الوجه الاخير من هذا الجزء

(٢) ارادوا بالمبدا الاول مبدءًا فاعليًّا يحرّك الاجسام ويسكّنها واحترزوا بقولهم اوّل عن النفوس الارضية لانها تكون مبادئ لحركات ما هي فيهِ كالانماء مثلاً لكن باستخدام الطبائع والكيفيات . وقيدوا الطبيعة بكونها في الجسم احترازًا عن المبادىء الصناعية والقسرية لان القاسر يحرّك الجسم لكنهُ غير موجود في المتحرّك

المركز ومبدأها الثقل (وهو عندهم قوة طبيعية يتحرَّك بها الجسم الى جهة المركز) وحركة من المركز بها الجسم المتحرّك يطلب المحيط ومبدأها الخفّة (وهي عندهم قوة طبيعيَّة يتحرَّك بها الجسم الى جهة المحيط). وحركة دوريّة بها يتحرَّك الجسم على المركز. وسمّوا الحركتين الأُوليين بالمستقيمتين الاينيتين وحصروها في العنصريَّات زعمًا ان العنصري هو البسيط الذي فيه مبدأ ميل مستقيم وسمّوا الثالثة بالوضعيَّة وخصُّوها بالفلكيَّات والكواكب زعمًا ان الجسم الفلكي هو البسيط الذي فيه مبدأُ ميلٍ مستدير. واما الافلاك فزعموا انها اجسام كُرويَّة يحيط بكلٍ منها سطحان متوازيان مركزها واحدٌ ويُسمّى الخارجيُّ منها محدَّبًا والآخر مقعرًا[1]

فيظهر ممَّا تقدَّم امران الاوَّل ان القدماء كانت معرفتهم بالحركة قاصرة جدًّا مع انهم كانوا لا يجهلون لزومها في الطبيعيَّات. ودليلنا على قصور معرفتهم باحكام الحركة عدُّهم الحركة الدوريَّة بسيطة كالحركة المستقيمة والصحيح أنها مركبة من حركتين مستقيمتين احداها الى المركز والأُخرى عموديَّة عليها كما بيَّن ذلك الفيلسوف اسحق نيوتن في القرن الثامن عشر[2]. والثاني انهم لم يكونوا يعرفون شيئًا من امر الجاذبيَّة وانما كانوا يزعمون ان الثقل قوَّة تهبط الجسم الى المركز والخفَّة قوَّة ترفعهُ الى المحيط. وان قيل ان جعلهم الثقل قوَّة تحرّك الجسم الى المركز يدلُّ على انهم كانوا يعرفون جاذبيَّة الثقل ولا ينفي انهم كانوا يعرفون الجاذبيَّة العامَّة قلت ان جعلهم الخفَّة قوَّة يقطع قول كل خطيب فانهم لو عرفوا جاذبية الثقل لم يجعلوا الخفَّة قوَّة. نعم ان انكساغوراس اليوناني قال قبل المسيح بنحو خمس مئة سنة ما يُستدَلُّ منهُ على انهُ كان لهُ بعض العلم بوجود قوَّة الجاذبيَّة ولكن القدماء لم يعملوا بقولهِ. وزادوا على ما ذكرتُ من القضايا التي لم تكن على ما ارى الَّا مسلَّمات لا يُقام على صحتها دليل هذه القضايا وهي (١) ان السماء كرويَّة الشكل والحركة و(٢) ان الارض كرويَّة الشكل حسًّا ووضعها من السماء كمركز الكرة من محيطها و(٣) ان الارض غير متحركة بالجملة اعني انها لا تتحرَّك اصلاً لا من المركز ولا الى المركز ولا على المركز. وليس لهم من الادلَّة على ان السماء كرويَّة الحركة الَّا ان الشكل الكروي اكمل الاشكال وانسبها للحركة. واما ادلتهم على ان الارض غير متحركة ففي غاية الوهن واني لاعجب كيف كانوا مع ما ثبت لهم من دقَّة الاستنباط وسداد البرهان ينقادون الى التسليم بقضايا اوهى من نسيج العنكبوت. قال الطوسي في

(١) زعم فلاسفة القدماء ان الفلك جسمٌ شفاف لا لون لهُ ولا يقبل الخرق والالتئام وان لهُ نفسًا بل ان كل ما في العالم العلوي من الاجرام حيٌّ. واما علماء الهيئة فلم يكونوا يهتمون من الافلاك الَّا بما يوافق تعاليمهم بقطع النظر عن ماهيتها

(٢) ان كتب القدماء لا تتضمن شيئًا مما يعرف اليوم من احكام الحركة الَّا ما كشفهُ الفيلسوف ارخميدس من احكام العتلة (المخل). وكان للعرب المام بالرقاص. ولم يزد على ذلك حتى غرة القرن السادس عشر ثمَّ كشف العلماء احكام الميكانيكيات كغليليو وطورشلي وهويجنس ونيوتن وبورلي ولبنتز وماريت وغيرهم

التذكرة "ولا يمكن اسناد الحركة الاولى (حركة الكواكب اليومية) الى الارض ليس لما قيل من ان ذلك يوجب ان لا يقع المرميّ في الهواء على موضعهِ الاوّل بل يجب ان يقع في الجانب الغربي منهُ — او يوجب ان الحركة لِما انفصل منها كالسهم والطائر الى جهة حركتها ابطأ وفي خلافها اسرع فان المتصل بها من الهواء يمكن ان يشايعها بما يتّصل بهِ كما يشايع الاثير الفلك بدلالة حركة ذوات الاذناب بحركتهِ — بل" (فانظروا السبب) "لكونها ذات مبدإ ميلٍ مستقيم فيمتنع ان تتحرّك على الاستدارة بالطبع"! نوضح اذًا ان علماء القدماء لم يكن يمنعهم عن التسليم بدوران الارض اعتقاد دبني ولا تعصّبٌ تقليديٌّ بل تواطؤهم على احكامٍ اخطأوا فيها لنزارة المعارف حينئذٍ

هذا وبعد ان جعلوا الارض ساكنة في مركز العالم والسماء وكلّ الكواكب حولها كالمحيط حول المركز شرعوا في ترتيب الاجرام العُلويّة والسُفليّة فرأوا ان النيّرين والكواكب باسرها تتحرّك بالحركة اليوميّة. يطلع ما يطلع منها من المشرق ويسير الى المغرب ويختفي فيهِ وبعد خفائهِ مدّةً يعود الى المشرق ثانيًا ويطلع كما طلع اولاً وهكذا. ثم دقّقوا النظر فوجدوها متحركة حركة بطيئة من الغرب الى الشرق (وهي الحركة الحاصلة من مبادرة الاعتدالين) خلاف الحركة الأُولى. ثم وجدوا الشمس والقمر وخمسة كواكب أُخرى من الكواكب تتحرّك حركات مختلفة. فاثبتوا لهذه الحركات التسع في باديِّ نظرهم تسعة افلاك يحتوي بعضها بعضًا بحيث يكون مقعّر الحاوي مكانًا لمحدّب المحويّ ويحرّك بعضها بعضًا. اولها وهو اعلى الافلاك لحركة الأُولى اليوميّة وسمّوهُ فلك الافلاك او الفلك الاطلس وحسبوهُ غير مكوكب. والثاني وهو الذي يليهِ لحركة البطيئة التي هي اخفى من الاولى وسمّوهُ بفلك البروج او فلك الثوابت وسمّوا الكواكب التي زعموها مركوزة فيهِ الثوابت لثبات اوضاعها ابدًا او لقلّة حركتها. والسبعة الافلاك الباقية جعلوها للسيّارات السبع على ترتيب خسف بعضها بعضًا اقصاها لزُحَل واقربها للقمر وجعلوا الشمس في وسط هذه السبعة وان لم يروها تتكسف الاّ بالقمر لا لدليل عندهم بل استحسانًا لما رأوهُ في ذلك من حسن الترتيب وجودة النظام(1). وقالوا ان الفلكيّات تتناهى بفلك القمر ويكون ما دونهُ العنصريّات وجعلوها طبقات طبقة للنار الصرفة ثم طبقة لما مُزِج من النار والهواء الحارّ تتكوّن فيها ذوات الاذناب والنيازك ثم طبقة الهواء العليا التي فيها تحدث الشهب ثم طبقة الزمهرير التي تنشأ منها السحب والبرق والرعد والصواعق ثم طبقة الهواء الكثيف المجاور للارض (اليابسة) والماء ثم طبقة الماء

(1) وذكر الطوسي والنيسابوري ان الشيخ ابا علي بن سينا وغيرهُ راوا الزهرة في بعدها الابعد والاقرب كاسفة الشمس كشامة في صفحتها. فاثبتوا بذلك توسط فلك الشمس بين افلاك السيارات. اقول فان صحّ ما ذُكر فقد بطلت دعوى الافرنج بان هرُكس الفتى الانكليزي هو اول من شاهد عبور الزهرة على وجه الشمس سنة ١٦٣٩ على انني ارتاب في كون ما رآهُ ابن سينا على وجه الشمس هو الزهرة لانهُ يدعي انها رُوِيت على وجهها في بعدها الابعد والاقرب من الارض وهي لا يمكن ان ترى عليهِ في بعدها الابعد منها. ولعل المرئي كان كلفةً لا كوكبًا

وبعضها محسور عن الارض ثم طبقة الارض المخالطة لغيرها التي تتولد فيها الجبال والمعادن وكثير من الانبتة والحيوانات ثم طبقة الارض المحيطة بالمركز

ولما اثبتوا الافلاك حول الارض ورتبوا الفلكيّات والعنصريّات بعضها فوق بعض حاولوا ان يعلّلوا حركات الاجرام السماويّة بتحرّك افلاكها بنفسها وتحريكها بعضها لبعض فقالوا ان الفلك الاطلس يتحرّك حركة كُرَويّة على التوالي (من المشرق الى المغرب) فتتحرّك بحركته كل الافلاك التي ضمنهُ غير انها تبقى ملازمة لمكانها منهُ كما ان الذي تسير بهِ السفينة وهو جالس على ظهرها يبقى ملازماً لمكانهِ منها. فعلّلوا الحركة اليوميّة لجميع الاجرام السماويّة بتحرُّك الفلك الاطلس حول الارض. ثم قالوا ان فلك الثوابت وكل الافلاك التي دونهُ تتحرّك حركاتٍ خاصّة بها ضمن الفلك الاطلس. ففلك الثوابت يتحرّك حركة بطيئة الى خلاف التوالي فترى بذلك الكواكب متحركةً حركتها الثانية البطيئة التي سبق الكلام عليها وهكذا علّلوا حركات السيّارات بتحرُّك افلاكها ضمن فلك الافلاك وفلك الثوابت

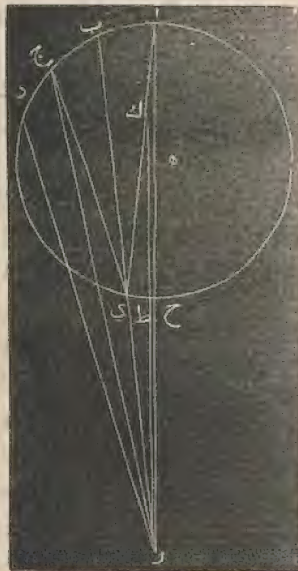
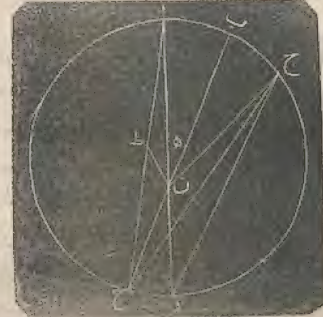
الشكل ١

الشكل ٢

الّا ان السيّارات لا تتحرّك دائمًا على وتيرةٍ واحدةٍ كما لا يخفى بل تارةً تسرع واخرى تبطئ وتارةً تقف واخرى ترجع فتتحرّك على خلاف التوالي. ولذلك وجد المتقدّمون ان ما فرضهُ اسلافهم من وجود افلاك تدور والارض في مركزها لا ينطبق على المشاهدات فحكموا ان ما فرضوهُ يقتضي التغيير. ولكنهم لتمسكهم بالمسلّمات المار ذكرها اقتُضِي ان يستنبطوا لها ما يوافقها فقالوا اذا اختلفت حركةٌ فلكيّةٌ عندنا بسرعةٍ او بطوءٍ او وقوف او رجوع وجب ان نطلب لها اصلاً تتشابه تلك الحركة فيهِ ويقتضي ذلك الاصل ايضاً اختلافها لان المختلفة لا تصدر عن الفلكيّات. فمن هذه الاصول ان الحركة متشابهة حول نقطةٍ خارجة عن مركز العالم الذي الارض فيهِ. ولا يخلو من ان

يكون المحيط الذي يتحرَّك عليهِ السيَّار امَّا محيطًا بمركز العالم ويسمَّى خارج المركز (لان مركزهُ خارج مركز العالم) (الشكل ١) وامَّا غير محيطٍ بمركز العالم ويسمَّى التدوير (الشكل ٢)

فبهذا الفرض علَّل بطلميوس السرعة والبطوء في حركة السيَّارات. لانهُ في خارج المركز اذا فُرض الكوكب متحركًا عليهِ حول مركزهِ حركةً متشابهةً تكون حركتهُ هذه في القطعة البعيدة عن مركز العالم بطيئة بالقياس الى مركز العالم وفي القطعة القريبة سريعة بالقياس الى مركز العالم. وفي الفصل المشترك بين القطعتين متوسّطة بالسرعة والبطوء. وفي التدوير ايضًا تظهر الحركة المتشابهة مختلفة الَّا ان الكوكب يرى في احدى قطعتيهِ راجعًا عن السمت الذي يقصدهُ في القطعة الأُخرى ولا يقطع اجزاء الفلك المحيط بمركز العالم جميعًا *. فلكي يقطعها كلَّها فرضوا ان التدوير محمول على فلك آخر موافق لمركز العالم على

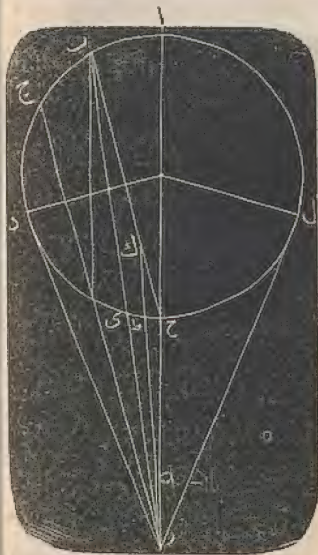
* اما البرهان على ما قيل في خارج المركز فكما ترى: ليكن المحيط ا ب ج د (الشكل ٣) ومركزهُ ه وموضع الناظر ن فتكون ا ابعد الابعاد و د اقربها اليهِ ثم نفرض الكوكب يقطع قوسي ا ب ب ج

الشكل ٤

الشكل ٣

المتساويتين في زمانين متساويين ونصل ن ب ن ج ونخرج ن ب الى ح فلان قوس ب ا ح اعظم من قوس ب ج ح (لان المركز في القطعة الاولى) وقوس ا ب مثل ب ج فتبقى قوس ا ح اعظم من قوس ج ح وكل واحدة منها اقل من نصف دائرة فوتر ا ح اعظم من وتر ج ح فنفصل ح ط مثل ج ح ونصل ن ط فلان ضلعي ط ح ح ن من مثلث ط ح ن مثل ضلعي ج ح ح ن من مثلث ج ح ن وزاويتي ح منها متساويتان لتساوي قوسي ا ب ب ج فالمثلثان متساويا الاضلاع والزوايا النواظر فزاوية ح ن ط مثل زاوية ح ن ج. تبقى زاوية ج ن ب مثل ب ن ط واكبر من ب ن ا فالقوس ب ج المرئية بالاولى اعظم من قوس ا ب المرئية بالاخرى. فتظهر الحركة في القوس ب ج اسرع منها في القوس ا ب وقس على ذلك

واما البرهان على ما قيل في التدوير فكما ترى: ليكن الناظر عند ر (الشكل ٤) والكوكب يدور في التدوير ا ب ج د الخ حول المركز ه ويقطع القسي المتساوية ا ب ب ج ج د الخ في ازمنة

ان نسبة نصف قطر الحامل الى نصف قطر التدوير كنسبة نصف قطر الخارج المركز الى ما بين المركزين . وفرضوا حركة الحامل للتدوير شبيهة بحركة الخارج المركز وفي جهته بحيث تُتِمَّان الدورتين معًا ليتحرّك مركز التدوير بحركة حامله ويجعل التدوير متحركًا ايضًا بحركة شبيهة بهما على وجهٍ يكون في القطعة البعيدة الى خلاف جهة حركة الحامل وفي القطعة القريبة الى جهتها . فترى حركة الكوكب في القطعة البعيدة بقدر فضل حركة الحامل على حركة التدوير وفي القطعة القريبة بقدر مجموعها وتصير الحركة المرئية في الكوكب الدائر على التدوير مثل الحركة المرئية في الكوكب الدائر على خارج المركز . وبذلك ينطبق حكم واحد على هذين الاصلين اي الخارج المركز والتدوير (*)

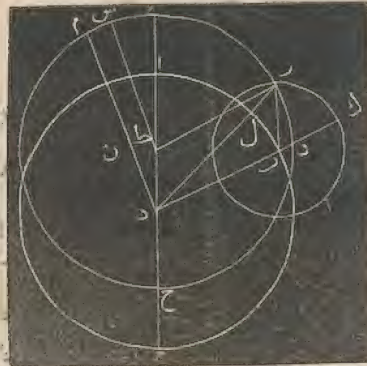
متساوية . فلان اوتار ا ط ب ط ج ط متعاظمة على نسب قسيها واعظمها ا ط فنفصل من ا ط ط ك مثل ج ط ونصل ر ك فمثلث ج ر ط يساوي مثلث ط ر ك والزاوية ج ر ب تساوي الزاوية ب ر ك فهي اصغر من الزاوية ب ر ا فقوس ب ا تكون في المنظر اعظم من قوس ب ح وهكذا يبين ان ب ج اعظم من ج د وهلمَّ جرًّا

الشكل ٥

ثم لنفرض القسي المتساوية في التدوير من جهة البعد الاقرب كقسي ح ط ط ى ى د (الشكل ٥) والدعوى انها متعاظمة في المنظر واعظمها ح ط ولنصل ب ح ب ى فح ب اعظم من ب ى وليكن ب ك مثله فزاوية ح ب ز مثل الزاوية ر ب ى لتساوي قوسي ح ط ط ى فمثلث ر ك ب كمثلث ر ب ى وزاوية ك ر ب كزاوية ب ر ى فزاوية ا ر ب اعظم من زاوية ب ر ج وبمثل ذلك يتبين ان زاوية ب ر ج اعظم من زاوية ج ر د اذا وصلنا خطي ج ط و ج د . واستبان مما تقدم اذا فرضنا ر د الخط الماس للتدوير ان حركة الكوكب لدى نقطة التماس لا يُحَسُّ بها من النقطة ر لان حركته المبتدئة من نقطة ا آخذة من الاسراع الى الابطاء الى موضع التماس . ثم ترجع القهقرى آخذةً من الابطاء الى الاسراع الى البعد الاقرب . والاسراع عن جنبي البعدين الابعد والاقرب ليس الّا لان القسيَّ المفروضة هناك تكون اشدَّ اعتراضًا للشعاع الخارج من البصر(١) فتحدث تلك القسي عندهُ زوايا اعظم من القسي التي هي ابعد عنها لكونها اقل اعتراضًا حتى اذا وصل الكوكب الى قرب نقطة التماس ينطبق الشعاعان الخارجان من البصر(١) الى طرفي القوس التي تتوسطها نقطة التماس احدهما على الآخر ويكتنفان القوس المفروضة فيعرض للكوكب كانهُ نزل على خطٍّ مستقيم . فالحركة هناك في غاية الابطاء اذ لا غاية لابطاء الحركة فوق ان لا يحسّ بها

(*) ولبيان ذلك نفرض ا ب ج (الشكل ٦) الموافق المركز حول د و ه ر ح الخارج المركز المساوي

١ كان القدماء يزعمون ان المرئيات ترى بالنور الذي تخرج شعاعهُ من العين اليها

فظهر مما تقدَّم ان الاصلين الخارج المركز والتدوير يشتركان معًا بعد مراعاة الشرائط ومحافظة النِسب المذكورة لكن الفرق بينهما في هذا الموضع من وجهين احدهما ان اصل الخارج المركز يتم بحركة واحدة واصل التدوير يتمُّ بحركتين والثاني ان التدوير يستلزم مدارًا خارج المركز والخارج المركز لا يستلزم تدويرًا فلذلك حكم بطلميوس في هذا الموضع بان الخارج المركز ابسط من التدوير. وبما تقدَّم بيَّنوا سبب كون زمان البطوء اطول من زمان الاسراع. واما بيان عكسهِ اي كون زمان السرعة اطول من زمان البطوء فيكون بفرض التدوير متحركًا في القطعة البعيدة الى جهة حركة الحامل

الحول ط وه ج القطر المشترك المار بالمركزين و ا ب قوسًا ما من الموافق المركز. ونرسم على مركز ب وببعد ب ر تدوير ر ك ونصل د ب ك فلان مركز التدوير اذا كان على نقطة ا كانت نقطة ك (ابعد التدوير) مماسة لنقطة ه (ابعد الخارج) لمساواة نصف قطر التدوير لما بين المركزين بالفرض فالبعد بين د مركز العالم وبين ابعد التدوير يكون ابدًا بقدر د ه. لكن الخطوط الخارجة من نقطة د الى محيط الخارج المركز متناقصة على الولاء واطولها د ه فاذا فارق مركز التدوير نقطة ا تكون الخطوط المارة بمركز العالم وبمركزهِ منتهية الى ابعدهِ كخط د ب ك اطول من الخطوط المارة بمركز العالم وبمركزهِ منتهية الى محيط الخارج المركز بل تكون هذه بعضًا من تلك ولذلك يقطع محيط هذا التدوير محيط الخارج المركز. فنقطعهُ على ر ونصل ر ط ر ب ر د فلان خط د ط وضع مساويًا لخط ر ب يلزم توازي خطي ر ب ط د ثم توازي خطي ر ط ب د فكلٌّ من ه ط ر ر ب ك مساوية لزاوية ا د ب فقواس ا ب ه ر ر ك اي الحركات الثلث متشابهة ويرى الكوكب على التقديرين منتهيًا الى ر وقاطعًا لقوس ا ل من الحامل للتدوير بل من البروج وهكذا في سائر الابعاد

الشكل ٦

ولما ثبت في هذا الشكل ان الكوكب ر لا يفارق محيط الخارج المركز اصلًا في جميع الاوضاع فلو لم يفرض الخارج وكانت حركة التدوير والموافق لحالها حدث مكان الخارج المركز وعلى مركزهِ مدارٌ آخر مساوٍ له. فاذًا هذا التدوير يتحرك كحركة الخارج المركز. هذا اذا فرض نصف قطر التدوير مساويًا لما بين المركز فاذا لم يساوهِ اختلف اصل التدوير عن اصل الخارج

فتحصل السرعة فيها والبطوء في القطعة القريبة بخلاف ما كان في الاوَّل ويكون زمان السرعة اطول من زمان البطوء وهناك كان اقصر لان القطعة البعيدة تكون اكبر من القريبة فان الفاصل بينها لايمكن ان يمرَّ بالمركز فهو لا ينصّف التدوير بل بقطعةٍ بمختلفين اصغرهما الذي يلي مركز الحامل . وبيانهُ ان القوس ج د هي القريبة وج ب د هي البعيدة ولا يمكن ان يقع مثل الخط ج د الواصل بين الماسين اد اج في المركز مثل ح ه ط والاَّ فيكون في المثلث اح ط اكثر من قائمتين وهذا خلف. ولا يمكن ان يقع فوق المركز مثل ى ك لانهُ حينئذٍ يكون اقصر من ح ط الموازي لهُ فخطَّا اى اك المماسَّان بالفرض يقطعان خط ح ط بل الدائرة. هذا خلف . فالخط الواصل بين نقطتي التماسّ يقع تحت المركز كخط د ج ونكون القطعة البعيدة اعظم من القريبة

الشكل ٧

(ستاتي البقية)

الكلورُوفِلُ في الحيوانات [1]

للدكتور وليم فان ديك مدرس الاقرباذين والحيوان في المدرسة الكلية

الكُلورُوفِلُ هو المادَّة الملوِّنة لاوراق اكثر النباتات . ويُرَى بالمكروسكوب في حويصلات النسيج الملوَّن بهِ كُحَيبات مختلفة الحجم والشكل لونها الغالب الاخضر (كما يُعرَف من اسم الكلورُوفِلّ المشتق من لفظتين يونانيَّتين بمعنى اخضر وورق) لكنَّها قد تكون مزرقَّة او مصفرَّة او محمرَّة . ولا يخفى ان للكلوروفلّ اهميَّة كبيرة في الفيسيولوجيا النباتيَّة لان اغتذاء النبات من المواد غير الآليَّة متوقفٌ عليهِ وذلك انهُ بواسطتهِ يحلُّ الانهيدريد الكربونيك (وهو المعروف بغاز الحامض الكربونيك) الممتصّ من الهواء فيتركَّب كربونهُ مع اكسجين الماء وهيدروجينهِ لتوليد النشاء ويفلت الاكسجين الذي كان متحدًا بالكربون فيرجع الى الهواء . امَّا النباتات الفطريَّة فخالية من الكلورُوفلّ ولا تستطيع حلَّ الانهيدريد

---

(1) هذه النبذة تليت في المجمع العلمي الشرقي في ٨ آذار سنة ١٨٨٣ انظر الوجه الاخير من هذا الجزء

الكربونيك ولا الاغتذاء بالمواد الجمادية وحدها بل تفتقر ابدًا الى غذاء آلي تتخذ منهُ كربونًا ولو استطاعت تمثيل النيتروجين من مركَّباتهِ الجمادية كاملاح النشادر. واكثر النباتات الحَلَميَّة تشبه الفطر من هذا القبيل لانها تستغني عن الكلوروفل بالغذاء المجهَّز من النبات الذي تلتصق بهِ وتمصُّ عصارتهُ. وطالما حُسِب الكلوروفل مركَّبًا نباتيًّا محضًا وعُدَّ وجودهُ في الجسم الحيّ برهانًا على كون ذلك الجسم نباتًا غير ان المعلّم شُلتز الالماني اشار منذ نحو اربعين سنة الى وجودهِ في بعض الديدان المائيَّة من عُوَيلِم[1] الشبيهة بالحلقيَّة[2] ثم نُسِب اليهِ لون عدَّة حيوانات مائيَّة منها نوع من اسفنج المياه العذبة[3] واحدى الكلينترية[4] من الجنس المسمَّى هيدرا[5] وغيرها. لكنَّ المسألة بقيت موضوعًا للريب واختلاف الاقوال حتى سنة ١٨٧٠ حين اخذ الاستاذ لَنكَستَر الانكليزي يستخدم السپكترسكوپ لحلّ المشكل فظهر من امتحاناتهِ وجود الكلوروفل نفسهِ او مادَّة شديدة المشابهة بهِ في الحيوانات المار ذكرها وفي نوعين من الرَّاديُولاريَّة[6] وعدَّةٍ من الحُوَيوينات النقيعيَّة[7] ونوع اخضر من الحيوانات المعروفة عند الافرنج باسم الشقيق البحري (ومنها نوع احمر قاني اللون كثير الوجود على هذه الشطوط تسمّيهِ العامَّة صُفَيرة البحر) وثلاثة انواع من الديدان المائيَّة من عُوَيْلِم الحَلَقيَّة[8] ونوع من الحيوانات القشريَّة[9]. ثم سنة ١٨٧٥ اعاد مستر سُورْبي امتحانات لَنكَستَر في اسفنج الماء العذب بمزيد التدقيق فاكَّد ان مادَّتهُ الملوّنة هي كلوروفل واعاد الامتحان ايضًا في نوع من انواع الديدان الحلقيَّة التي قال لنكستر بتوقُّف لونها على الكلوروفل فوجد ان مادَّتهُ ليست كلوروفلاً حقيقيًّا بل شبيهة بهِ. امَّا كون كلوروفل الاسفنج مثلاً يعمل عمل الكلوروفل النباتي اعني انهُ يحلُّ الانهيدريد الكربونيك مُطلِقًا اكسجينهُ حافظًا كربونهُ فلم يثبتهُ بالبرهان احدٌ من المارّ ذكرهم غير انهُ سنة ١٨٧٨ اخذ المعلّم پترِك كَدَس يبحث في هذا الامر فوضع عدَّة ديدان مائيَّة خضراء من نوع[10] من الشبيهة بالحلقيَّة في قابلة مقلوبة مملوءة ماء وعرضها لاشعة الشمس فاخذت بالحال تُطلق فقاقيع غازيَّة صغيرة اجتمعت في اعلى القابلة ولدى التحليل وُجِد فيها بين ٤٥ و٥٥ في المئة من الاكسجين الصرف. ثم فحص المعلّم كَدَس انسجة تلك الديدان فحصًا مكروسكوبيًّا وكيميًّا فوجد كميَّة ليست بقليلة من النشاء في الحويصلات المحتوية على المادَّة الخضراء. فكانت نتيجة هذه الامتحانات اكتشاف حيوانٍ يشبه النبات في طريقة الاغتذاء كما ان بعض النباتات مثل مذبنة زهرة

---

(١) استعملت التصغير عوضًا عن تصدير الكلمة بلفظة تحت كما جرت العادة في اللغات الافرنجية اي عويلم عوضًا عن تحت عالم Sub-regnum
(٢) Annuloida
(٣) Spongilla
(٤) Cœlenterata وهي العويلم الثاني في عالم الحيوان
(٥) Hydra
(٦) Radiolaria وهي رتبة من الحويوينات الميكروسكوبية من العويلم الاوّل المسمى بروتوزوا Protozoa اي الحيوانات الاوّل
(٧) Infusoria
(٨) Annulosa
(٩) Crustacea
(١٠) هو النوع المعروف في اصطلاح علماء الحيوان باسم Convoluta Schultzii

مثلاً يشبه الحيوان في هضمهِ للمواد الحيوانيَّة واغتذائهِ بها. ثم بعد اشتهار ما سبق بيانهُ كثر عدد الباحثين عن الكلوروفل في الحيوانات غير انهُ لم يجدَّ عندهم شيءٌ يستحق الذكر حتى اواخر العام الماضي (١٨٨١) حين توصَّل الدكتور بَرَنْدت الالماني والمعلّم كَدَس المذكور آنفًا الى اكتشافات معتبرة جدًّا في هذا الشان فهاكم ملخَّصها

كان البحث موجَّهًا بالاكثر الى حويصلاتٍ حاوية كلوروفلاً اصفر طالما لاحظها العلماءُ في بعض الراد بولاريَّة والكلينتريَّة ولمَّا كانوا يجهلون ماهيَّتها ووظيفتها عدَّها البعض (ومنهم الاستاذ هَكَل) كُرَيَّات غدّيَّة مفرزة او مبرزة. غير انهُ اتَّضح لدى التدقيق ان هذه الحويصلات تكثر بانقسام الواحدة منها الى اثنتين او اكثر بالشق المستعرض وان عددها يختلف كثيرًا باختلاف الفرد من النوع الواحد وان لها حياةً مستقلَّة فكثيرًا ما تنمو وتزداد عددًا بعد موت الحيوان وقد تتكيَّس مدَّةً ثم تتحرَّك حركةً اميبيَّة (اي شبيهة بحركات الاميبا) وانهُ يمكن نقلها الى حيوان آخر بعد موت الذي كانت مستقرَّة فيهِ. ولا يخفى ان مدلول كل ذلك هو كون هذه الحويصلات الصفراء نوعًا من الحَلَم اعترى تلك الحيوانات على سبيل العَرَض كما يعتري الانسان دود حلمي يسكن امعاءَهُ. ثم وُجِد بالامتحان ايضًا ان جدران الحويصلات المشار اليها مؤلَّفة من السَّلْيُولُوس النباتي الحقيقي وانها تتضمَّن حبيبات نشائيَّة وتُطلق اكسجينًا عند تعريضها لنور الشمس فاستُدلَّ من كل ذلك ومن كيفيَّة انقسامها على كونها طحالب (١١) مكروسكوبيَّة تستقرُّ في انسجة الحيوانات وتنمو وتتكاثر فيها اذا وافقتها الاحوال. ولكن قد شوهد ان استقرارها هناك لا يضرُّ الحيوانات بشيءٍ بل يزيدها نشاطًا كما ظهر بمقابلة الافراد التي كثرت فيها الحويصلات الطحلبيَّة بالتي تكاد تخلو منها. فما عسى ان يكون سبب ذلك. اقول ان مكتشفي هذا الامر الغريب يحسبان وجود الطحالب في الحيوانات مفيدًا لكلا الفريقين لان الطحلب يمتصُّ الانهيدريد الكربونيك المنفلت من انسجة الحيوان ويردُّ اليها اكسجينًا بقدر احتياجها وزيادة هذا فضلاً عن ان بعض النشاء المتولّد ضمن الحويصلة الطحلبيَّة بواسطة الكلوروفل يخترق جدارها فتغتذي بهِ الانسجة الحيوانيَّة المحيطة فيتوفَّر على الحيوان بعض الهضم الاعتيادي كما لا يخفى ثم يستعيض الطحلب عمَّا خسرهُ من النشاء بامتصاص المواد النتروجينيَّة الابرازيَّة التي يقتضي للحيوان ان يتخلَّص منها وهي تناسب النبات غاية المناسبة لانها بمنزلة السماد لهُ. فعلى هذا الراي يُعَدُّ الطحلب حَلَمًا تشريحيًّا للحيوان الذي يحملهُ والحيوان حَلَمًا فيسيولوجيًّا للطحالب التي يسلب بعض الغذاء منها. ولا يخفى ما في هذا التعليل من الاهميَّة العلميَّة اذا ثبت بالامتحانات المدقّقة المتكرّرة

وممَّا يجب ذكرهُ في ختام هذه النبذة ان توقُّف كلوروفل الحيوانات التي لُوحِظَت فيها هذه الملاحظات

(١١) Algæ

على حَلَم ٍ نباتي لا ينافي وجود كلوروفل حيواني حقيقي وهو المرجّ وجوده ُ في الديدان الشبيهة بالحلقيّة التي سبقت الاشارة الى تجارب المعلم كَدَس فيها . غير اننا نرى ممَّا سبق ان في هذه المسألة مشاكل كثيرة لا يمكن حلها الاَّ بعد البحث المدقّق عمليًّا ونظريًّا

قناطر زُبَيدة [1]

ايها السادة . ليس بخافٍ عليكم ان بلادنا هذه ما برحت منذ تفرقت الشعوب على وجه البسيطة مطمعًا للملوك وميدانًا للحروب وقد تداولت عليها دول كثيرة وابقت فيها من المصانع والآثار ما يعزُّ وجوده ُ في غيرها حتى اضحت في هذه الايام محطًّا ارحال السيّاح ومقصدًا لرجال البحث والتنقيب وهم يقصدونها ليروا الراسخ من آثارها ويقابلوهُ بما جاء عنهُ في كتب الاخبار وينقلوا المنتقل منها الى بلادهم ويزينوا بهِ متاحفهم ويستنطقوهُ عمَّا مرَّ بهِ من كرور الاعصار كلُّ ذلك ونحن غافلون عن هذه الكنوز ساهون عن قيمتها التاريخية والادبية نهدم هذا الهيكل لنبني بحجارتهِ اكواخًا حقيرة ونبيع ذاك الصنم لنبتاع بثمنهِ عرضًا زائلاً . وهذا الداءُ زمين في البلاد العربية نراهُ حينما كان اسلافنا يحطمون كل اثر عثروا عليهِ كي لا يبقوا لعبادة الاصنام عينًا ولا اثرًا . اما الآن وقد زال هذا الموجب الحميد فلا نُعذَر على التفريط بهذه الكنوز التاريخية . ولطالما حداني حادي العلم ان اتفقد هذه الآثار واتطاول الى البحث فيها وان لم اكن من فرسان هذا الميدان لعلي اعزز شأنها في عيون الاهلين فتاخذهم الحمية على حفظها وردع طوارق الحدثان عنها فلم اقوَ على ركوب هذا المركب الخشن لضيق الوقت ونزارة المادة . ولمَّا انتظم عقد مجمعنا على اساس العلم والعمل قلتُ في نفسي ما لا يدرك كلهُ لا يترك جلهُ وكان قد وقع امامنا في انشاء الجزء الاخير من المقتطف ذكر قناطر زبيدة (التي كان يجري عليها ماء بيروت) وكنت قد رأيت هذه القناطر من بعد فقط فعزمت ان اقصدها وابحث فيها بما يمكنني من التدقيق لانها اعظم اثر استطيع تفقدهُ في هذا الوقت من السنة فذهبت اليها في الخامس والعشرين من الشهر الماضي ولسوء الحظ كان الجوُّ باردًا والريح الشمال شديدة فلم استطع القيام عندها الاَّ دقائق قليلة تمكنت فيها من قياس ما ترونهُ في هذه المقالة

هذه القناطر مبنية على نهر بيروت على نحو اربعة اميال من مصبهِ ولم يبقَ منها الى الآن الاَّ ١٢ قنطرة ثمانٍ منها على الضفة الشرقية وهي نسق واحد واربع على الضفة الغربية وهي التي ذهبت اليها وثلاث من هذه الاربع تقابل الثماني المار ذكرها والرابعة تحت الوسطى منها وتجري فيها قناة ماء متفرعة من

(١) تليت هذه النبذة في المجمع العلمي الشرقي . انظر الوجه الاخير من هذا الجزء

النهر. والظاهر ان الحنايا الغربية ناقصة حنية والشرقية ناقصة حنيتين او ثلاثًا حتى تبلغ ضفة النهر ومن ثمَّ تتصل بالحنايا الغربية بحنية واسعة لا يزل وتر قوسها عن ستين او سبعين قدمًا. وكان فوق هذا الصف من الحنايا صف آخر ممتدٌ من الطرف الواحد الى الطرف الثاني ولم يبقَ منهُ الى الآن الاَّ جانبا الحنية التي فوق الحنية الاولى من الصف الشرقي . وعليهِ فعدد الحنايا في الصف الاعلى كان ٢٠ حنية وفي الصف الذي تحتهُ ١٥ ما عدا الحنية الكبيرة التي كانت فوق النهر . وكانت قناة الماء جارية على ظهر الصف الاعلى ولا يزال باب سربها في الجانب الغربي وقد قستهُ فوجدت عرضهُ ثلاث اقدام انكليزية وعلو كلٍّ من جداريهِ اربع اقدام نحو وعلو منتصفهِ نحو ست اقدام ولا تزال الرواسب المائية عليهِ الى اعلى جداريهِ وسمكها عليهما نحو قيراطين . وقست العلوَّ من ظهر القناطر الى وجهِ ماء النهر فوجدتهُ مئة وتسع اقدام وقدرت علو الصف المهدوم من الحنايا بعشرين قدمًا فيكون علو القناطر كلها من ظهرها الى وجهِ ماء النهر مئة وتسعًا وعشرين قدمًا انكليزية . وقست سمك القناطر فوجدتهُ ٢٦ قدمًا وعلو كل حنية من حناياها التي في النسق الاوسط نحو عشرين قدمًا وعرضها سبع عشرة قدمًا . هذا والقناطر مبنية كلها بحجارة كبيرة منحوتة بناءً محكمًا متينًا جدًّا ولم تقوَ صروف الزمان على هدم ما هدمتهُ منها الاَّ بعد ان صارعتها قرونًا عديدة . وكان الماء يجري اليها من نبع غزير شرقي برمانا ثم يدخل السرب المار ذكرهُ ويجري فيهِ الى قرب خان الشيَّاح وهناك الارض منخفضة فيدخل قناةً مبنية على صف طويل من الحنايا الضخمة ويجري الى هذه المدينة . ولم يبقَ من تلك الحنايا الى الآن الاَّ الدعائم التي كانت تحتها وهي مطمورة بالتراب وكثيرًا ما رأيت الناس يكشفون التراب عنها ويقلعون حجارتها بعناء شديد . واذا مكنتني الفرصة فسابحث عن هذه القناة كلها بالتفصيل واعرض خلاصة بحثي على مسامعكم

حَرَكَة البَرَد (١)

في الثالث من شباط سنة ١٨٨١ وقع في جوار المدرسة الكلية بَرَد كبير بعد الظهر بساعتين ونصف وكان من اكبر ما رأيت في حياتي لان من حبوبهِ ما قطرهُ نحو نصف قيراط فالتقطت بعض الحبوب لكي انظر في بنائها فوجدت ان اكثرها مؤلف من نواة من الثلج مغطاة بطبقات من الجليد تقطعها اشعة خارجة من المركز الى المحيط وان بعضها ابيض مظلم كانهُ كرة من الخزف الابيض . وفيما انا انظر فيها

(١) تليت هذه النبذة في المجمع العلمي الشرقي . انظر الوجه الاخير من هذا الجزء

رأيت بعض الحبوب وكنت قد وضعتها على بلاطة بجانبي قد اخذت تدور على محورها كما تدور الدوّامة وما زالت تدور حتى ذاب اكثرها . فالتقطت غيرها ووضعتهُ على البلاطة فلم يلبث طويلاً حتى اخذ يضطرب ثم جعل يدور على محورهِ فامتحنت حبوباً كثيرة فوجدت النتيجة واحدة في اكثرها فعزمت ان اعيد هذا الامتحان كلما مكنتني الفرصة لكي ارى أخاصٌ هذا الدوران بهذه الحبوب ام عامٌ لكل حبوب البرد . وفي الرابع من شباط هذه السنة وقع برد كثير الساعة الثانية بعد الظهر فالتقطتُ بعض الحبوب ولم يكن قطر الواحدة منها اكثر من ربع قيراط ووضعتها على البلاط فدار بعضها دوراناً بطيئاً فترجّح عندي حينئذٍ ان اكثر البرد اذا وضع على سطح املس يتحرك قليلاً عندما ياخذ في الذوبان ثم تصير حركتهُ رحوية فيدور على محورهِ دوراناً بطيئاً وبما اني لم اجد من علّل ذلك او لاحظهُ عللتهُ على الصورة الآتية

في حبوب البرد فقاقيع صغيرة حاوية هواءٍ فعندما تاخذ الحبة تذوب يفلت الهواء من هذه الفقاقيع ويدفع الحبة الى الوراء بردّ الفعل فتترجرج وحينئذٍ اذا اتفق ان انفجرت فقاعة الى جهة لا تقابل القطر تماماً دفعت الحبة دفعاً جانبياً وادارتها قليلاً فتميل بقية الفقاقيع ان تنفجر الى الجهة التي انفجرت اليها الفقاعة الاولى بالاستمرار فتنفجر الى تلك الجهة وتدفع الحبة الى الجهة التي اندفعت اليها اولاً فتدور الى ان تذوب او تنفد فقاقيع الهواء منها . فاذا ثبتت هذه القضية وثبت تعليلي لها لا يمنعها صغرها من ان تستحق التفاتكم لان الكبائر مركبة من الصغائر

المشابهة بين حركات النبات وحركات الاولاد العضلية المساة خوريا[1]

للدكتور سليم موصلي

للنبات حركات مختلفة اوضحها داروين في كتابهِ الجديد المسمى حركات النبات فاذا نظرنا الى بعضها كحركات اوراق النبات المعروف "بالعشبة المستحية" واوراق بعض انواع الحماض رأينا ان حركتها مسببة عن كيفية ترتيب الكريات عند مندغم الورقة في رجيلتها ويسمّى مجموع هذه الكريات وسادة (Pulvinus) من الارتفاع المسبب عن هذا التجمع . وهذه الوسادة او الآلة التي تتم بها حركة الورقة مؤلفة

(١) تليت هذه النبذة في المجمع العلمي الشرقي . انظر الوجه الاخير من هذا الجزء

من كريات صغيرة توقف نشوُها وهي صغيرة السن فبقيت عديمة الكلوروفل وتتم الحركة فيها على هذا النمط : تتمدد بالتعاقب اولاً على الجانب الواحد ثم على الجانب الآخر وعندما ياتيها العصار تنتفخ ويزيد حجم الوسادة المؤلفة منها غير ان هذا الامتلاء لا يؤدي الاَّ الى الحركة فلا يعقبهُ نمو ولا تغذية

اما في نوع الحماض المسمَّى (Oxalis Corniculata) فالوسادة غير كاملة النشوء او تكاد تفقد وكرياتها تحتوي كلوروفلاً دلالة على ان لها دخلاً في التغذية زيادة عن الحركة

ثم اذا نظرنا الى كل فرخ من النبات نرى ان الجذور واوراق البزر (الفلقتين) تتحرك على الدوام وحركتها مسببة من ترتيب كرياتها واسلوب نموها وهذه الحركة يمكن تنويعها في احوال مخصوصة فان تاثير النور مثلاً في النبات المستحي يسرع حركة الورقة الى ناحية واحدة

وقد تبين للدكتور وارنر بعد البحث الطويل ان الحركات غير الارادية المسماة خوريا في الاولاد لها مشابهة بحركات النبات كما اتضح له من اخذ رسمها وبناء على ذلك فرض ان في دماغ الولد كريات حالها مثل حال الكريات النباتية التي في الوسادة المار ذكرها فبالضرورة تكون هذه الكريات اصغر من غيرها من الكريات الصحيحة وغير متكاملة النشوء واكثر تعرضاً للاحتقان (الاحتقان الفاعلي) فمتى امتلأَت دماً صدر عنها قوة محركة تنتقل الى العضلات بواسطة الاعصاب ولم يحدث فيها تغذية ومتى كثرت في الدماغ كثرت حركاته غير المنتظمة لقلة التغذية . وزعم الدكتور المذكور ايضاً ان في الدماغ كريات كالكريات الاثرية في الظاهر في وسادة الحماض المذكور متقدمة النشوء من الحالة المار ذكرها الى درجة توَهّلها لان تمثل غذاء من توارد الدم فتحدث نمواً ولا تقتصر على الحركة وعليهِ متى كثرت هذه الكريات في الدماغ صار الدماغ قادراً على اتمام وظائفهِ الخاصة واقل تحركاً . ثم اذا اعدنا النظر الى حركة الورقتين الاوليين اي الفلقتين في فرخ النبات رأينا ان معظم تلك الحركة عائد الى نمو الكريات بالتعاقب على كلٍّ من جانبي الفلقة فالجانب الذي يزيد فيهِ النمو على الآخر تراهُ محدباً الى ان يعكس الامر ويزيد النمو على الجانب الآخر فاذ ذاك يخسر الاوَّل تحدبهُ ويتحدب الثاني وهلمَّ جرّاً. والخلاصة انهُ تحدث حركة ذاتيَّة في النبات العديم الاجهزة العصبية والدورية طبقاً لناموس غير مفهوم وهو الناموس الذي بهِ تغتذي الكريات على الجانب الواحد ثم على الجانب الآخر . وهذه الحركة شبيهة بالحركات غير الاراديَّة المسببة عن الجهاز العصبي في الاولاد وغيرهم من صغار الحيوانات . فلا يبعد ان توجد مشابهة حقيقية بين الكريات النباتية المحركة والكريات العصبية المحركة وانهُ اذا حصل توقف في النشوء في الحيوان والنبات تقلع الكريات عن اتمام وظيفتها وتصير عرضة لاحداث الحركة وان الكريات الصغيرة النامية سواء كانت في النبات ام في الحيوان يصدر عنها غالباً حركة عظيمة

باب الرياضيّات

اثبات النظرية الهندسية الواردة بقلم حضرة شفيق بك منصور في الجزء العاشر من مقتطف سنة ١٨٨٣ التي منطوقها

اذا كانت الزاويتان المتقابلتان في شكل رباعي قائمتين فنسبة القطر المار براسيهما الى القطر الآخر تساوي جيب احدى الزاويتين الأُخرَيين

اي انهُ في كل شكل رباعي مثل ا ب ج د الذي فيهِ كلٌّ من الزاويتين المتقابلتين ب ا د ب ج د قائمة يكون ا ج / ب د = جا ا د ج = جا ا ب ج (من بعد الرمز لجيب الزاوية بالرمز جا)

ولاجل البرهان على هذه النظرية يقال انهُ بالتامل بالشكل وملاحظة ما تقرَّر في الهندسة العادية يرى ان ب د هو قطر للدائرة م المارة برؤُوس الشكل الرباعي المعلوم وعلى هذا فتكون زاوية ج ب د = زاوية ج ا د ولكن من مثلث ا ج د بناء على علم حساب المثلثات المستقيمة يحدث

ا ج : ج د :: جا ا د ج : جا د ا ج

وكذا من مثلث ب ج د يحدث

ب د : ج د :: ١ : جا ج ب د او جا د ا ج المساوية لزاوية ج ب د وبمقارنة هذين التناسبين احدهما بالآخر يحدث

ا ج / ب د = جا ا د ج = جا ا ب ج المكمّلة لزاوية ا د ج وهو المطلوب

ادريس راغب

حل المسئلة الثانية الرياضية المدرجة في الجزء العاشر

ليكن ا ب الخط المفروض وارسم عليهِ قطعة الدائرة ا ك ب حتى تكون الزاوية المرسومة فيها تعدل الزاوية المفروضة لزوم وقوع المثلث داخل هذه القطعة . ثم لكي نعين راس المثلث نصف الخط ا ب بالنقطة ط ونستخرج ط ك اي الخط

الموصل ما بين الزاوية المفروضة ونصف الخط المفروض وهو يعدل الجذر المالي من نصف فضل مجتمع مربَّعي الخطين الآخرين على مضاعف مربع نصف الخط المفروض اي ط ك = $\sqrt{\frac{1}{2}(ب ك^{2} + (ك^{2}) - ب ط^{2}}$ ثم نرسم ا ك ك ب فيكون ا ك ب المثلث المطلوب

نعمة شديد يافث

حل المسئلة الثالثة الرياضية المدرجة في الجزء العاشر

وهي المطلوب ايجاد قاعدة بها يُعلَم الباقي من قسمة اي عدد كان على ١٢ من غير اجراء عمل القسمة

الجواب يقسم العدد المفروض الى فصول ثلاثيَّة من اليمين الى اليسار وتضرب ارقام كل فصل في ١ ١٠ ٩ على التوالي (اعني يضرب رقم الآحاد في واحد ورقم العشرات في ١٠ ورقم المئات في ٩) ثم تجمع الاعداد الناتجة من حواصل ضرب الفصول المفردة الوضع بعضها على بعض والناتجة من حواصل ضرب الفصول الزوجية الوضع بعضها على بعض ويطرح المجموع الثاني من الأوَّل. فان كان الباقي صفرًا او ١٢ او مكرَّر ١٢ كان العدد المفروض قابلاً للقسمة على ١٢ والاَّ كان باقي قسمتهِ على ١٢ هو عين باقي قسمة الباقي المذكور على ١٢ واذا لم يمكن الطرح يضاف الى العدد الاصغر ١٢ او مكرر ١٢ حتى يمكن الطرح

فاذا اريد معرفة الباقي من قسمة هذا العدد ٢٣٢١٤٨٣٥ على ١٢ نقسمهُ الى فصول ثلاثية ونجري العمل هكذا

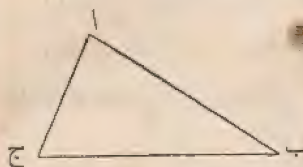
٢	٣	٢	١	٤	٨	٣	٥
	١٠	١	٩	١٠	١	٩	١٠	١

٣	٤	٥
٢٠	١٠	٣٠
٢٣	١٨	٧٢
	٣٢	١٠٧

ثم نجمع حواصل ضرب الفصول المفردة الوضع على بعضها هكذا ١٠٧ + ٢٣ = ١٣٠ ونطرح من هذا المجموع حواصل ضرب الفصول الزوجية الوضع وحيث انهُ لا يوجد الاَّ فصل زوجي وحواصل ضرب ارقامهِ هو ٣٢ فنطرح ٣٢ من ١٣٠ يبقى ٩٨ ثم نقسم هذا الباقي على ١٢ يخرج ٧ ويبقى ٧ فيكون باقي قسمة العدد المفروض على ١٢ هو ٧ اي هو عين باقي قسمة ٩٨ على ١٢ محمد ادريس

المقتطف ※ وقد اردف هذا الحلَّ صاحبهُ ببرهان عليهِ لم ندرجهُ لضيق المحل. وقد بعث الينا

ايضًا حلّ مسألة سعادة شفيق بك منصور ولكنّا ادرجنا الحل الذي وصل الينا اولاً. ثم ورد علينا حل المسألتين الثانية والثالثة ايضاً بقلم سعادة شفيق بك منصور مع برهان القانون الغريب الشكل. وهذا سيُذكَر في الجزء القادم ان شاء الله

مسألة هندسية

المعلوم مثلث مثل ا ب ج وثلاث نقط ليست على استقامة واحدة مثل د ه و والمطلوب رسم مثلث يساوي للمثلث المعلوم بحيث تكون اضلاعهُ الثلاث مارة بالنقط الثلاث المعلومة بالتناظر

ا ب ج

د ه و

ادريس راغب

الخطأُ الواحد والخطآن

من قلم جناب المعلم جرجس همام

لاستخراج المجهولات خلا ما تنطوي عليهِ الكتب الحسابية طريقة اخرى تُعرَف بالخطإ الواحد وهي لحلّ بعض المسائل اقرب من حساب الخطآين تحصيلاً واقل منهُ مشقةً وبواسطتها يحلُّ الحاسب كثيرًا من المسائل حلًّا حسابيًّا بدون ان يستعين بالاصول الجبرية. غير ان كلًّا منهما يفتقر الى برهان جبري يبين صحتهُ على ما ستقف عليهِ

فالخطأُ الواحد يصح استعمالهُ اذا كان العدد المطلوب ضلعًا او قسمًا او اقسامًا من عددٍ آخر معلوم. وبيانهُ ليكن ك الكمية المطلوبة و ب و ج كميتين معلومتين فالمسائل التي يصح ان يستخدم الخطأُ الواحد لحلها هي ما آلت الى مثل هذه المعادلة ب ك = ج

ثم لنفرض د قيمة ك المطلوب استخراجها بحيث لو ضربت في ب عدل الحاصل ج ولكن بعد الامتحان نجد ان ب × د لا تعدل ج بل جَ وعليهِ يكون لنا مما تقدم من المعادلتين

ب ك / ب د = ج / جَ

ك = ج / جَ × د

ولا اشكال في ذلك ومنهُ نتبرهن صحة قاعدة الخطا الواحد التي يقال في منطوقها : افرض العدد المجهول ما شئت وتصرَّف فيهِ بحسب السؤَّال فالحاصل اقسم عليهِ العدد المعلوم واضرب الخارج في المفروض فما كان فهو الجواب

اما حساب الخطآين فيحل المسائل التي يتركب فيها المجهول مع المعلوم تركيبها في المعادلة الآتية

$$\text{ب ك + ج = د ك + ه}$$

فبالمقابلة لنا (١) $\text{(ب − د) ك + ج − ه = ٠}$

ولنفرض ك = س وبالتعويض عنها بقيمتها نرى انها لا تفي بالغرض بل يحصل منها معادلة اخرى

$$\text{(٢)} \quad \text{(ب − د) س + ج − ه = ح}$$

بطرح (١) من (٢) يكون لنا $\text{(ب − د) (س − ك) = ح}$

لنفرض ايضاً ك = سَ ثم بالتعويض والطرح على نحو ما تقدم ينتج لنا

$$\text{(ب − د) (سَ − ك) = حَ}$$

فلنا اذا

$$\frac{\text{(ب − د) (س − ك)}}{\text{(ب − د) (سَ − ك)}} = \frac{\text{ح}}{\text{حَ}}$$

او

$$\frac{\text{(س − ك)}}{\text{(سَ − ك)}} = \frac{\text{ح}}{\text{حَ}}$$

بالجبر

$$\text{حَ س − حَ ك = ح سَ − ح ك}$$

$$\therefore \text{ك} = \frac{\text{ح سَ − حَ س}}{\text{ح − حَ}}$$

ومنهُ نتبرهن صحة قاعدة الخطآين المشهورة والتي هي افرض فرضين (س وسَ) بناء على ان كلاً منهما هو الكمية المطلوبة وتصرف بهما كلٍّ على حدةٍ بحسب السؤَّال واحفظ الخطآين (ح وحَ) ثم اقسم فضل الحاصلين ح سَ وحَ س على فضل الخطآين فما كان فهو الجواب

هذا هو البرهان الجبريّ لكلٍّ من الخطإ الواحد والخطآين وارجو كل من وقف على البرهان الهندسي للخطآين ان يتحفنا بهِ ولهُ الفضل

ومن يطلب الاعلى من العيش لم يزل حزينًا على الدنيا رهين غبونها

اذا شئت أن تحيا سعيدًا فلا تكن على حالةٍ الاَّ رضيت بدونها

بعض ملاحظات في الحياة

لجناب الدكتور شبلي افندي شميل

(١) قابليَّة التهيج

من اهمّ مباحث الفيزيولوجيا العامَّة معرفة اعمال الكريَّة الحيَّة لان جميع الانسجة المؤلفة منها الاجسام الحيَّة مرجعها اليها . واهمّ اعمال الكريَّة الحيَّة قابليتها للتهيج فمعرفة نواميس قابليَّة التهيج هي اذاً معرفة نواميس الحياة

كل جسم حيّ وكلُّ نسيجٍ كذلك متغيرٌ بالقوى التي من الخارج فكل قوَّةٍ خارجيَّةٍ تغيّر حال الكريَّة الحيَّة تحسب مهيجة لها

الكرية الحية موجودة على حال كيماوي وطبيعي معاً فهي على حالةٍ معلومة من الكهربائية والحرارة والضغط والتركيب الكيماوي فكل ما يعرض لها من الخارج ويغيرها عن احدى هذه الحالات يحسب مهيجاً لها . فجميع القوى التي من الخارج مهيجات والمهيجات كهربائية وكيماوية وحرارية وميكانيكية وهي انما تنبّهُ قابليَّة الكريَّة الحيَّة للتهيج لانها تغير تركيبها فكل المهيجات مغيرات للكرية وكل المغيرات مهيجات

وعليهِ فالجسم الحيّ غير فاعلٍ من نفسهِ الاَّ ما يفعلهُ في الاشياء التي من الخارج من قبيل ما تفعلهُ هي فيهِ . فهو لا يقدر ان يتحرّك ذاتياً فلو فرض — وهذا الفرض ممتنع مقولهُ — ان جسماً من طبع واحد وُضع في وسط ساكنٍ لبقي ساكناً ولم يتحرك . فحركة الاجسام الحية مفعولية لا فاعلية

واعلم انهُ لابدَّ من شروط معلومة لحصول التهيج فالمهيجات اذا كانت بطيئة جدّاً وتدريجية فالجسم الحي يكاد لا يتهيج منها . مثال ذلك اذا اجريت مجرى كهربائياً على جسم حي وقوّيتهُ شيئاً فشيئاً فلا يحصل عنهُ حركة في ذلك الجسم وهكذا اذا وضعت سائلاً حامضاً حامضهُ قليل جدّاً على جلد ضفدع فيمكنك ان تزيد الحامض قليلاً فقليلاً حتى يبلغ درجة شديدة من الحموضة بدون فعل منعكس عنهُ وقس على ذلك جميع المهيجات مهما كانت

ولا تنفعل الانسجة الاَّ لفرقٍ بين مهيجين: لنفرض مهيجاً (ب) مثلاً فاذا تبعهُ مهيج آخر (ب) مثلهُ غير مفصول عنهُ بفترة فالمهيج الثاني لا تحصل عنهُ نتيجةٌ . وهذا ما يحصل خاصةً في الحس المعلوم فاننا لا ندرك الاَّ فرق التهيجات وليس التهيجات نفسها فانَّا اذا وضعنا اليد على مادَّة ولم نحرّكها فلا تمضي بضع ثوانٍ حتى نفقد فيها الشعور باللمس ولا نعود قادرين على الحكم بطبيعة المادة الملموسة

فما تقدَّم لنا النتيجة الآتية وهي كل مغيرٍ للحالة مهيج لكنهُ لا يكون مهيجاً الاَّ اذا صدم الانسجة صدماتٍ مختلفة بين الشدة والخفة

(٣) حفظ القوّة وكونها في الاجسام الحية

كل اهتزاز في العصب وكل عمل في الدماغ وكل انقباض في العضل ترافقهُ ظواهر طبيعية وكيماوية في النسيج الذي يكون فيهِ العمل تجوّز لنا الحاق النواميس الفيزيولوجية للاجسام الحية بالنواميس الطبيعية للجماد

لا يخفى ما قرَّرهُ العلم من مذهب الحرارة الميكانيكي ومذهب حفظ القوّة فعلى هذين المذهبين لا تضيع قوة في الطبيعة فالحركة ليست سوى نوع من الحرارة فلا يوجد في الطبيعة الاَّ تغيُّرات واستحالات في القوَّة فكمية القوة المنتشرة في العالم لا تتغيَّر ولا تتغيَّر الاَّ صورها فتظهر تارةً على صفة حرارة وتارةً حركة ومرَّةً كهربائية واخرى تركيب او تحليل كيماويين

فقوَّة الاجسام الحية اصلها كيماوي اي انهُ يحصل في جوهر انسجتها تأكسد وتركيب وجملة ظواهر نتيجتها ليس توليد قوَّة بل اظهار قوة كامنة وهذه القوة تظهر بالحرارة والحركة وبين مقدار الحرارة المنتشرة والحركة الحاصلة نسبة شديدة بحيث انهُ كلما كثرت الحركة قل ظهور الحرارة وبالعكس كلما ظهرت الحرارة قلت الحركة

ونتيجة كل هذه التراكيب والتحاليل الكيماوية هي امتصاص الاكسجين وتوليد الحامض الكربونيك وهذا التبادل الغازي ضروري جدًّا لحياة الاجسام الحية لانهُ يلزم لها حرارة كافية لتقدر على مقاومة الاشياء التي من الخارج . فبامتصاص الاكسجين تحصل لها هذه القوة الضرورية ويلزم لها ايضًا ان تتحرك ومن ثم ان تكون قادرة على تجميع قوًى كيماوية في انسجتها كافية لكي يحصل منها ظهور قوَّة عند اللزوم وهو كذلك فان فيها قوَّة متجمعة كامنة عظيمة جدًّا بحيث ان تنبيهًا خفيفًا جدًّا يجعل فيها حركة عظيمة لا نسبة بينها وبين السبب الخفيف كوقوع الغبار على العين مثلاً فان هذا السبب الخفيف قد يحدث جملة حركات مختلفة وطويلة كالدمع والغضب والخوف والهرب والاحتقار والالم وغير ذلك. فلا نسبة بين هذا الانفعال العظيم وذاك التنبيه الخفيف لولا انهُ يوجد في الجسم الحي من القوى كمية وافرة متجمعة كامنة تظهر دفعةً واحدة لسبب صغيرٍ . وذلك اشبه بما يحصل في صندوق بارود فانهُ ان اصابتهُ شرارة يشتعل وتنبعث منهُ قوَّة تدك الحصون وتزلزل الجبال فلا نسبة بين هذه القوَّة الكبيرة وتلك الشرارة الصغيرة لولا ان البارود يحتوي قوَّة عظيمة متجمعة في موادهِ فالاجسام الحيَّة كغيرها لا تولد قوَّة وانما تظهر قوَّة كامنة فيها

حدث في كوستاريكا (احدى حكومات اميركا الوسطى) زلزال هائل هدم اربع مدن ومات بسببهِ جماهير عديدة

لوّن الطباشير المستحضر بقليل من سسكوي اكسيد الحديد وامرُّهُ من منخل فهو المرجان الكاذب

فوائد زراعية لشهر نيسان

الحبوب

القمح لا يحتاج شيئًا في هذا الشهر الّا استئصال الاعشاب النامية فيما بينهُ اذا امكن ذلك بدون استئصالهِ معها. وما قيل في القمح يقال في الشعير * الذرة تزرع في هذا الشهر ويجب زرعها صفوفًا بعيدًا بعضها عن بعض بحيث يمكن حرثها واستئصال الاعشاب من بينها . وهي تخصب في الارض مهما كان نوع النبات المزروع فيها في السنة السابقة بشرط ان تحرث جيدًا . ولا بدَّ من اختيار البذار من اجود الانواع ومن السنابل (العرانيس) الكبيرة الملآنة . (انظر زراعة الذرة في الجزء الاوَّل من هذه السنة) وما قيل في الذرة يقال في الحمص

الجذور

البطاطا والشمندور قد زرعا في السواحل في الشهر الماضي او ما قبلهُ الا انهُ يمكن زرعها الآن في الجبال ولا بدَّ من ان تكون الارض التي يزرعان فيها محلولة عميقة الحراثة مزبَّلة بزبل مختمر او بدقيق العظام على نسبة مئة اقة لكل فدان

الاشجار

قد زرعت الاشجار في السواحل في كانون الثاني او شباط الّا انهُ يمكن زرعها الآن في الاماكن الباردة . ولم يزل الوقت مناسبًا لنقلها وتدريجها في كل مكان . واهمّ اعمال هذا الشهر تطييب الارض بالفلاحة وتطعيم الاشجار ويمكن تطعيمها كلها في هذا الشهر الّا التين فان الافضل ان يطعم في اوَّل الخريف او اواسطهِ بعد ان يجتنى ثمرهُ والخرنوب فانهُ يطعم في اواخر نيسان او اوائل ايار . ويجب ملاحظة قصبة الطعم ونزع كل ما سواها وتقصير الفرخ النابت منها كل مدة لئلاَّ يطول كثيرًا وهو دقيق فتعبث بهِ الريح وتخلخلهُ . ولا يجوز زرع شيءٍ من النبات بين الاشجار لان جنائن الاشجار للاشجار لا للخضر والحبوب . واذا كان الكرم قد زرع جديدًا هذه السنة فلا يترك على الكرمة منهُ الّا فرخ واحد وتركز بجانبهِ عصًا او نحوها ويربط بها . ونُقصَّر كل الفروخ التي يراد ان تحمل هذه السنة بحيث لا يبقى فوق العنقود الأبعد الّا ورقتان او ثلاث

الخضر

الفائدة الكبرى من الخضر انهُ يمكن تعاقبها على ارض واحدة فيزرع منها نوعان او ثلاثة او اكثر في السنة في ارض واحدة على التوالي . ويجب ان يصرف هم الزارع في هذا الفصل الى ركسها وتخنيقها واستئصال الاعشاب من بينها والحشرات عنها

الازهار

كل النباتات التي تزرع لاجل ازهارها او لخضرة اوراقها قد زرعت في الشهر الماضي او تزرع في هذا الشهر. ولمّا كانت حرارة الشمس شديدة في بلادنا وجب ان تغطى الارض حول النباتات الصغيرة بقش يابس او بحجارة لكي لا ينفذ الكثير من حرارة الشمس اليها. واذا كان النبات لا يحتمل حرارة الشمس وجب ان ينقل الى الظل في اكثر النهار او يوضع ضمن بيوت من الزجاج تدهن بالكلس كما تطرش البيوت فلا ينفذها الاّ القليل من اشعة الشمس

المواشي

تطلق المواشي من الآن فصاعدًا في المراعي او يجز لها النبات وتطعمهُ وهي مربوطة في مكان ظليل تحت شجرة او ما اشبه وهو افضل من اطلاقها في المراعي لتدوس الاعشاب وتعبث بها . واذا كانت تعمل عملاً فلا بدَّ من علفها بعلف يابس كالتبن والشعير للخيل والجزة وبعض الحبوب للبقر وعلى كل حال يوضع بقربها صندوق فيهِ ملح ناعم لكي تسف منهُ قدر ما تشاء . ومّما يجب الانتباه اليهِ ان لا ينقل الحيوان من العلف اليابس الى الرعي في المراعي دفعة واحدة بل بالتدريج . هذا بوجه العموم ومما نذكرهُ بوجه الخصوص ان تطلق الخنازير في الجنائن اذا كانت اشجارها كبيرة لترعى عشبها وتأكل بعض الحشرات المضرة منها . وان تسقى الخنانيص كفايتها من الحليب وان يستخرج الحليب من ضروع الغنم التي فُطمت حملانها . ويعتنى بدود القز بحسب ما بيّنا في السنة الاولى من المقتطف

الحشرات وما شاكلها

تكثر الحشرات المضرة في هذه السنة من دود الربيع الى غيرهِ فيجب ان تحارب بقوة. فتجمع في الصباح قبل ما تتفرق وتغمس او تحرق. واذا كانت بعيدة لا تصل اليد اليها تربط خرقة بطرف عصًا طويلة وتغمس في زيت الكاز وتدهن بها الحشرات فتموت . واذا كانت قد نخرت الشجرة ودخلت في ساقها ويعرف ذلك من النشارة التي تكون خارجة منها فيحفر في الساق بسكين حفرة تكفي لاستخراج الدودة فتستخرج بصنارة او قطعة شريط عقفاء. والمن يموت بماء التبغ فيغلى التبغ جيدًا وتغط الاغصان التي عليها منّ في مائهِ اذا امكن ذلك والاّ فيوضع الماء في حقنة وينضح بها على الاغصان المصابة بالمن. ومّما يكثر ضررهُ في هذا الشهر الغربان فانها تقتلع نبات الذرة فيجب منعها من دخول الحقول بان ينصب فيها شيء لا تخافهُ

منافع الكهربائيَّة

لكل عنصرٍ نبأٌ يمتاز بهِ فقد امتاز النصف الاخير من القرن الثامن عشر بالآلة البخارية والنصف الاوَّل من التاسع عشر بالمراكب والمركبات النارية وسيمتاز النصف الثاني منهُ على ما يظهر بالآلات الكهربائية التي نريد الآن ان نبسط الكلام فيها جملةً . وامتياز النصف الثاني من هذا القرن بالآلات الكهربائية ليس لانها لم تكن موجودةً في النصف الاوَّل منهُ بل لانها لم تكن شائعة شيوعًا يجعل الناس يعتمدون عليها ويفتقرون اليها. فانهُ لو حدث في الارض حادث سنة ١٨٥٠ لاشى منها القوة الكهربائية وابطل كل آلاتها لزالت زوال الحلم ولم يأسف الناس على فقدها اما الآن فان توقفت الآلات الكهربائية يومًا واحدًا يتوقَّف معها دولاب اكثر الاعمال ويبيت اكثر الناس في حيرة دونها حيرة الضب . ونحن في هذه البلاد لا نشعر بذلك كما يشعر اهالي اوربا واميركا لان الكهربائية قد دخلت في اكثر لوازم حياتهم ورفاهتهم كما سياتي تفصيلهُ

اما الكهربائية نفسها الفاعلة في كل الآلات والادوات الكهربائية فقوة لا نعلم كنهها وقد اختلفت الآراء فيها ولكن لم تقُم ادلَّة قاطعة على اثبات واحد منها والارجح انها هي والمغنطيسية والنور والحرارة والجاذبية تنوُّعات لحركة دقائق المادة ولا يستحيل ان يكشف القانون الذي تنضم تحتهُ . غير اننا وان كنَّا لا نعرف كنهها فلا تخفى علينا احكامها فيمكننا ان نُوجدها بالفرك والفعل الكيماوي كما نوجد الحرارة بالاحتكاك وان ننقلها على الاسلاك المعدنية كما ننقل البضائع على الجمال وان نعيها في الصناديق كما نعي الامتعة ونكيلها كما نكيل القمح ونقدر ضغطها كما نقدر ضغط الماء ونحسب مقاومة الموصلات لها كما نحسب مقاومة الانابيب للماء الجاري فيها . وكما ان معرفة تركيب الماء غير ضرورية لمن يدير المطحنة بهِ مثلاً فكذلك معرفة كنه الكهربائية غير ضرورية لمن يدير بها دواليب الاعمال . واذ قد تمهَّد ذلك نتقدَّم الى ذكر بعض منافعها بما يحتملهُ المقام من التفصيل

اوَّل هذه المنافع استخدام الكهربائية لنقل الكلام من مكان الى آخر اما بالتلغراف او بالتليفون او بغيرها من الآلات التي تُستخدَم لتبليغ المراد من مكان الى مكان آخر بعيد عنهُ

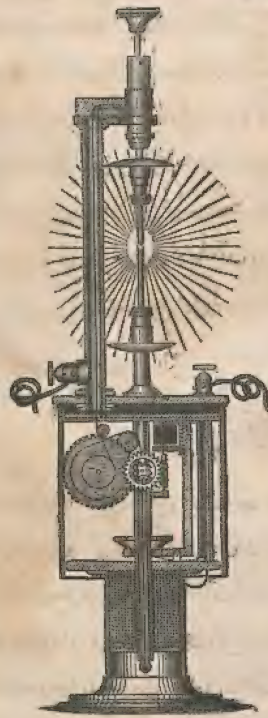
اما التلغراف فامرهُ معروف عند كل مطالعي المقتطف ولاسيما اذا راجعوا ما كتبناهُ عنهُ في السنة الاولى والثانية . وكلهم يعلم لزومهُ لادارة الاعمال في كل الدنيا ولا تقتصر فوائدهُ على نقل الاخبار الحبيَّة والسياسية والتجارية بل تعم نقل البضائع والبشر لان سكك الحديد لولاهُ لم يمكنها ان تعمل نصف ما تعملهُ الآن بلا خطر من مصادمتها بعضها لبعض . اما الآن فلا يقوم قطار منها حتى يُرسَل التلغراف امامهُ ليعلن بقيامهِ ويحذر غيرهُ من القُطُر لكي لا يصطدم بهِ

وقد كانت اسلاك التلغراف الممتدة في الدنيا منذ ست سنوات تسع مئة وثمانية وسبعين الف ميل وهي الآن لا تقلُّ عن الف الف وثلاث مئة الف ميل وصار عمل بعضها عشر مرات ما كان منذ عشر سنوات . ولا نعلم كم يبلغ طولها قبل ان ينقضي هذا القرن ولا كم يصير فعلها ولكن لا يبعد ان يستغني الناس بالتلغراف عن البريد في كل مكان ويقتصر البريد على حمل الكتب والجرائد ونحوها من المطبوعات

وليس التلغراف باعجب من التلفون وان كان اكثر شيوعًا منهُ حتى الآن . وما من فرق بينهما سوى ان المتراسلين يستخدمان ثالثًا في التلغراف يبلّغ احدهما اقوال الآخر ولا يستخدمان احدًا في التلفون بل يتكلم احدهما على سمع من الآخر ولو كانت المسافة بينهما شاسعة . فالتلغراف بمثابة التبليغ بواسطة رسول والتلفون بواسطة النداء . وما من مانع يمنع التلفون عن ان ينازع التلغراف سلطتهُ ويقوم مقامهُ سوى ان الصوت لا يمتد بهِ الآن الى اكثر من بضع مئين من الاميال وربما لا ينازعهُ اياها ابدًا لانهُ كلما تقدَّم التلفون خطوةً في طريق الكمال يتقدم التلغراف ايضًا والسابقون السابقون . الَّا انهُ يُقدَّر للتلفون الفوز على التلغراف من وجهٍ آخر وهو انهُ يقوي الصوت بعد نقلهِ الى مكان بعيد حتى يقدر على سمعهِ جم غفير في امكنة مختلفة في وقت واحد ولو كان المتكلم ضعيف الصوت . اي انهُ صار يمكن للخطيب الواحد ان يقيم في بيتهِ ويخطب على جماهير كثيرة في مراسح مختلفة في وقت واحد وكلٌّ منهم يسمع صوتهُ كما لو كان واقفًا بجانبهِ . اما اختراع التلفون وتركيبهُ فقد فصلناهما في السنة الثانية من المقتطف فليراجعا فيها

ويدخل في هذا الباب كل الآلات الكهربائية التي تنقل المراد من مكان الى آخر كالاجراس والمعلنات والموقتات ونحو ذلك مما يطول شرحهُ . فاذا اراد المقيم في منزل ان يدعو الخادم اليهِ لا يضطر الآن ان يخرج من غرفتهِ ويناديهُ بل يضغط زرًّا صغيرًا في جوار غرفتهِ فتسير الكهربائية طائعةً لامرهِ وتدقُّ جرسًا بجانب اذن الخادم وتوجه اليهِ عدد الغرفة التي فيها المنادي فيهرع اليهِ ويلبي طلبهُ . واذا اراد راصد الافلاك ان يقيّد اوقات الرصود لا يضطر ان يترك منظرهُ ويذهب بنفسهِ لتقييد الوقت بل يضغط بانملتهِ زرًّا متصلاً بالموقّت (الخرونوغراف) وهو ناظر في المنظر فيقيد الوقت من نفسهِ . ومن انفع هذه الآلات الساعات التي تديرها الكهربائية فانها تكون متصلة بساعة كبيرة في احد المراصد الفلكية فتتحرك عقاربها او رقاصاتها بحسب ما تتحرك ساعة المرصد وفي الوقت نفسهِ . ولو اردنا ان نوفي هذا الموضوع حقهُ ونصف كل الآلات الدقيقة التي تتحرك بالكهربائية للزمنا ان نضع في ذلك مجلدًا كبيرًا فنجتزي بقولنا انهُ يمكن للانسان وهو مقيم في بيتهِ ان يعمل اي عمل ميكانيكي ارادهُ مما يمكن للبشر عملهُ وفي اي مكان اراد كما لو كان حاضرًا في ذلك المكان وفي الوقت الذي تتحرك فيهِ يدهُ

لان الكهربائية تدور حول الارض كلها في نحو ثانية من الزمان فيمكن لهُ ان يقيم في بيروت مثلاً ويكلم رجلاً في الاسكندرية ويدق جرساً في باريس ويكتب كتاباً في اثينا وينسف قلعة في بلاد الهند ويلعب على آلة موسيقية في رومية الى غير ذلك مما يطول شرحهُ وكل ذلك في ثانية من الزمان

ومن منافع الكهربائية تمويه المعادن بعضها ببعض كتمويه النحاس بالفضة والفضة بالذهب وتحبيس رسوم الصور المنقوشة في الخشب وتحبيس بعض المعادن ونحو ذلك مما لو فقدهُ البشر لعدوا فقدانهُ خسارة جسيمة. وقد بيَّنا ذلك بالتفصيل في السنة الرابعة. ولكن المنفعة الكبرى التي شرع الناس في اجتناء أثمارها وستعم فوائدها اكثر الامصار في مستقبل غير بعيد هي المصباح الكهربائي

الشكل ١

المصابيح الكهربائية على نوعين نوع قوسي ونوع لهبي فالاول يحصل نورهُ من مرور الكهربائية بين قلمين من الكربون كما ترى في الشكل الاول. وسُمّي قوسياً لمشابهة لهيبهِ بالقوس كما ترى في الشكل. والثاني يحصل نورهُ من امرار الكهربائية على قضيب دقيق من الكربون او غيرهِ من المواد التي تقاوم الكهربائية واحمائهِ بها الى درجة اللهب. ومكتشف المصباح القوسي هو السر همفري دافي اكتشفهُ سنة ١٨١٣ ببطريتهِ المشهورة ذات الفي الزوج وكان طول قوس اللهب بين قطعتي الفحم المتصلتين بقطبي البطرية خمسة قراريط. ثم توالت الاختراعات والاكتشافات في البطريات وغيرها من الآلات الكهربائية حتى شاعت هذه المصابيح وكثر استعمالها في المنائر والمراسح والمعامل والساحات الكبيرة. والشكل الثاني صورة واحد منها وفيهِ آلة كالساعة لابقاء البعد واحداً بين قضيبي الكربون اللذين فيهِ. ومن هذه المصابيح ما

نورهُ بمقدار نور مئة الف شمعة[1] ولكن هذا نادر والمعتاد ان يكون نور المصباح قدر نور ٨٠٠ شمعة وعلى الاكثر ٢٥٠٠ شمعة . ولا يخفى ان هذه المصابيح لا تناسب البيوت الصغيرة لشدة نورها الموجبة لكثرة نفقتها . ولكن المصباح اللهبي يمكن جعلهُ صغيرًا بحيث لا يتجاوز جرمهُ مدخنة القنديل العادي ولا نورهُ نور مئة او مئتي شمعة ولا ثمنهُ فرنكين او ثلاثة[2] وقد وصفنا هذا القنديل وصفًا وافيًا وصورناهُ في الجزء الثاني عشر من السنة الرابعة فليراجع فيهِ . وقد شاع استعمالهُ كثيرًا في هذه الايام وربما لا يمضي زمن طويل حتى نراهُ ينير شوارع بيروت

ومن منافع الكهربائية ايضًا استخدامها لادارة الآلات او بالحري لنقل القوة من مكان الى آخر بالاسلاك المعدنية او ببطرية فور . ونقل القوة على هاتين الكيفيتين اقل نفقة من نقلها بحبال الشريط وانابيب الماء والهواء المضغط لقلة ما يضيع منها وهي منتقلة . والآن قد كثرت الآلات التي تدور بالكهربائية المبعوثة اليها من مكان تتولد فيهِ بالآلات الكهربائية المغنطيسية من مثل مركبات سكك الحديد ورافعات الاثقال ومطرقات المعادن . ويظن بعض رجال العلم ان الكهربائية ستغير كل احوال الصناعة وذلك بان تصير القوة تولَّد حيث يمكن توليدها على اسهل سبيل واقل نفقة ثم توزع على بيوت العملة وكل منهم يعمل في بيتهِ او حانوتهِ ما كان يعملهُ في المعمل او يُستَغنى عن الآلات البخارية في كل المعامل بقوة تاتي اليها من مركز كبير تجمع فيهِ وليس ذلك ببعيد الامكان ولا ببعيد الزمان على ما نرى

ترويق زيت البترول‍يوم

بلغنا انهُ كُشِف نبع من زيت البترول‍يوم (الكاز) بالاسكندرونة قرب شاطئ البحر في قضاء طرسوس ولكن زيتهُ كدر ثقيل وقد حاول بعض الاعيان ترويقهُ فلم يستطيعوا ولذلك بعثوا الينا يطلبون معرفة ترويقهِ . ولمَّا كان ذلك الزيت مجهولاً في هذه البلاد وكانت الولايات المتحدة اشهر بلدان العالم في هذا الزيت وادرى الناس في ترويقهِ لكثرة ما فيها منهُ وما يصدر منها الى جهات الارض اقتطفنا هذه النبذة من اصدق كتبها عساها ان تفي بالمرغوب

يروَّق زيت البترول‍يوم كما يروَّق الزيت الذي يستخرج من الفحم الحجري . وذلك بان يوضع في كركَات متينة جدًّا مصنوعة من حديد الصب سمك حديد قعرها قيراطان ومع ذلك فلا يؤْمن

---

(1) الشمعة المعتمد على نورها في قياس النور هي شمعة بيضاء ثقلها ٢٤ درهمًا ويذوب منها في الساعة ١٢٠ قمحة

(2) هذا ثمن القنديل نفسهِ لا ثمن الآلة الكهربائية التي تولد الكهربائية وترسلها اليهِ فان هذه الآلة قد يكون ثمنها مئات من الليرات ولكنها ترسل الكهربائية الى قناديل كثيرة في وقت واحد

انفصامها من حرارة النار التي تضرم تحتها وتستعمل المعامل الكبيرة ثماني عشرة كركة من هذه الكركات تسع كل كركةٍ منها الفًا وخمس مئة جالون من الزيت. ثم تضرم تحتها. النار بحيث ترتفع حرارتها تدريجًا الى ٦٠٠° او ٨٠٠° بمقياس فارنهيت. فيتحوَّل الزيت الذي فيها الى بخار ويخرج من رؤُوسها في الانابيب التي تمتد منها مارَّة في الماء كما يشاهد في الانابيق التي يقطر فيها العرق او ماء الزهر او غيرها. ومتى مرَّ البخار في هذه الانابيب يبرد فيتحوَّل الى زيت وينصبُّ الى اوعيةٍ تكون موضوعةً لهُ تحت افواه الانابيب. وعلى ما تقدَّم يقطَّر ما في الكركات في اربع وعشرين ساعة ويكون مقدار الزيت المقطَّر منها عشرة او اثني عشر في المئة فقط ممَّا وضع فيها من الزيت الكدر الثقيل ومع ذلك فالزيت المقطَّر لا يزال ذا رائحة كريهة ولون ضارب الى الخضرة. هذا ويجب الاحتراس التام من ان يبرد الزيت كثيرًا قبلما ينصبُّ من الانبوبة لئلاَّ يسدَّ فمها فتنشق الكركة او تتطاير. ولذلك يلتفت دائمًا الى حرارتهِ لينصبَّ انصبابًا متواصلاً

وبعدما يقطَّر الزيت على ما تقدَّم يصبُّ من الاوعية التي هو فيها في حياض اسطوانية يسع كل حوض منها ثلاثة آلاف جالون ويضاف اليهِ خمسة او ستة في المئة من الحامض الكبريتيك (زيت الزاج) ويحرَّك الكل تحريكًا شديدًا حتى يمتزج زيت الكاز بزيت الزاج امتزاجًا تامًّا. والافرنج يحركونهُ بمركات توضع فيهِ وتحرَّك بالآلات. وبعد الامتزاج يترك المزيج بضع ساعات حتى يسكن فيتحد زيت الزاج باكثر الاكدار التي تكون باقية في زيت الكاز ويركد بها في قعور الحياض. ثم تنزح هذه الاكدار مع ما يخالطها من الزيت الذي في اسافل الحياض بحنفيات تكون في اسافل الحياض ويترك الزيت الرائق الذي في اعاليها. الاَّ ان هذا الزيت لا يزال محتاجًا الى ترويق فيصب عليهِ الماء النقي ويحرك الكل جيدًا حتى يغسل الزيت وتلتصق اقذارهُ بالماء. ثم يترك فيركد الماء في الاسفل وينزح كما نُزح زيت الزاج قبلهُ. وبعد ذلك تُصنَع صفوة قوية من الصودا او البوتاسا (وربما اغنت صفوة الرماد عنها اذا كانت قوية جدًّا) وتُصَب على الزيت وتحرَّك ايضًا وتُنزَح ويغسل الزيت بعدها بالماء وينزح الماء كما تقدَّم ويعاد الزيت حينئذٍ الى كركات اخرى ليقطَّر ثانيةً

هذه الكرَكات كالكركات الاولى حجمًا وعددًا ويقطَّر الزيت فيها كما قطِّر اولاً فيخرج منها صافيًا خفيفًا ثم يثقل تدريجًا فهذا هو الزيت التجاري الشائع استعمالهُ وهو يشتمل على كل ما يكون ثقلهُ النوعي تحت ٠،٨٢ ويختلف مقدارهُ بالنسبة الى ما يقطَّر منهُ فاحسن انواع الزيت يقطَّر منهُ في التقطيرة الثانية ٨٠ او ٩٠ في المئة ومنهُ ما لا يقطَّر منهُ اكثر من ٢٠ في المئة

واما ما يقطَّر ثقيلاً فيصلح لتزييت الآلات ولا يصلح للاضاءة الاَّ اذا قسم اجزاء اجزاء وقطِّر كل جزء على حدتهِ. واما استعمالهُ للتزييت فيكون بمزجهِ بما يساويهِ من ذائب دهن الخنزير. وقد يُستعمل

لتنظيف الصوف في المعامل الصوفيَّة . واذا قطر الزيت الثقيل متفرقًا اجزاءً كما قدمنا بوضع الباقي منهُ في حياض ويبرَّد اعظم تبريد فيتكاثف فيهِ جسم يُسمَّى البارافين على شكل حراشف فضيَّة لامعة وينقَّى بمعالجتهِ بزيت الزاج والماء السخن والقلويات كالصودا او البوتاسا على التعاقب . وهذا البارافين كثير الاستعمال في تزييت الآلات كبير المنفعة في وقايتها من الصدإِ . واما ما يبقى بعد استخراج الزيت والبارافين فيطرح خارجًا ولكن بعض المعامل يستردُّ القلويات منهُ قبل طرحهِ

واعلم ان زيت الاضاءة اذا وضع على وجه صفوة البوتاسا او الصودا في حياض قريبة التعور ومكث فيها بضعة ايام فقد رائحتهُ تمامًا . واذا تعرَّض للنور عدم لونهُ على ما يقال

منافع الجراثيم المكروسكوبيَّة واضرارها

بقلم جناب اسكندر افندي بارودي ب.ع.

كان القدماءُ يقولون بالتولد الذاتي منذ زمان ارسطو ونسبوا ظهور الديدان في اللحوم المنتنة اليهِ وليست هي سوى اجنة الذباب التي تضع بيوضها في تلك اللحوم

ولما قام فرانسسكو رادي سنة ١٦٦٨ زعزع بامتحاناتهِ وفحصهِ اركان الراي بالتولد الذاتي المذكور . فانهُ غطى اللحوم بشباك الشريط الدقيق وراقبها فوجد ان الذباب كانت تجيءُ باشتمام الرائحة طالبةً اياها ثم بيَّن بالمراقبة والمشاهدة ان الديدان المذكورة ليست الاَّ اجنة تخرج من بيض الذبان . ولم يزل هذا الامر موضوع ابحاث العلماء الاعلام الى زمننا هذا وقد جنَوا من مناظراتهم وابحاثهم ومشاهداتهم بالمكرسكوب اثمارًا يلذُّ طلاَّب العلم الاطلاع عليها وقد بنوا على مشاهداتهم وامتحاناتهم من الحقائق ما هو عظيم الشان وكثير النفع علمًا وعملاً

ومن جملة كتاباتهم في ذلك ما تلاهُ حديثًا هتشنصن في احدى الجمعيات العلمية . فانهُ قرأ جملة اوضح فيها علاقة المشاهدات المكرسكوبية وهذه الابحاث بالعلم وبيَّن حقيقة امر الاختمار والتعفن حسبما توصل اليهِ العلماءُ في هذا العصر متخذًا بعض انواع العفونة مثالاً لايضاح كيفية وجود الذوات الحية الصغيرة ونموها وتوالدها وقال ما ملخصهُ : ان اهم الكيفيات التي يظهر انها توثّر في تلك الجراثيم الصغيرة هي الحرارة لان الدرجة اللازمة لها من الحرارة تختلف باختلاف انواعها فبعضها ينمو على درجة معينة من الحرارة والبعض الآخر يموت عند تلك الدرجة فالجراثيم التي يحصل منها الخل لا تحتمل درجة اعلى من ١١٢° ف والتي يحصل منها النبيذ لا تحتمل الاَّ درجة اعلى قليلاً مما ذُكِر وجراثيم البيرا لا تحتمل اكثر من ١٩٤° ف والجراثيم التي يحصل منها اللبن لا تعيش في حرارة اعلى من ٢٣٠° ف

اما العلاّمة تندل فوجد ان بعض منافيع الشعير لا يزال الاختمار يظهر فيها ولو أُغليت ثلث ساعات او اربعاً اغلاءً متواصلاً ولكن ينقطع ظهورهُ فيها اذا أُغليت بعض الدقائق فقط اغلاءً متقطعاً كأن تُغلى دقيقةً واحدة فقط كل اثنتي عشرة ساعة متتابعة اربع مرات فيتوقف نموها وتكاثرها. ولذلك يظن انهُ لا يمكن اهلاك تلك الجراثيم ما لم ترتقِ في درجات النمو الى حدٍّ تفعل فيهِ الدرجات العليا من الحرارة ولو كانت مدة تعرضها لها قصيرة جدًّا ومتى كانت في حالة الكمون ودناءة النمو لا يؤثر فيها الغليان ولو طال زمانهُ

اما البرد فيؤثّر في الجراثيم ويختلف فعلهُ باختلاف انواعها فان بعضها يموت اذا عرّضناهُ لدرجة من درجات التبريد وبعضها لا يموت بل يتحوّل الى حال يسمّى بحالة الكمون اي توقف الحياة عن الظهور الى ان توافقها الاحوال فتظهر. فيتبيّن مما مرَّ انهُ يستعمل لتوقيف حياة الجراثيم طريقتان الاولى الحرارة والثانية البرودة وعلى هاتين الطريقتين يُعوَّل في وقاية الاطعمة والاشربة من الفساد. اما الحرارة فلانها تميت الجراثيم المفسدة فاذا امكن وقاية الجسم بعد احمائهِ من دخول الجراثيم اليهِ يلبث مدَّةً طويلة لا يحل فيهِ الفساد. واما البرد فلانهُ يميت بعض الجراثيم ويجعل حياة البعض كامنة لا تبرز الى الوجود حتى ترتفع الحرارة الى ما يصلح لها ولذلك يحفظ الجسم بالتبريد من الفساد على ما تقدّم

ولدى امعان النظر والتدقيق في امر الجراثيم يتبيّن انهُ ينتج منها للانسان نفع وضرر

اما النفع فمن امثلتهِ تولُّد النترانات في طبقات النطرون وتحليل الانسجة الآكية الازوتية كما هو ظاهر في امر السماد وقد اشار العلامة ورنتون حديثاً الى نوعين من الفطر ينتج عنهما ذلك التحليل في المواد النتروجينية وقد تبيّن من فحصهِ ان انفلات المواد النتروجينية صادرٌ عنهما. ومن جملة ما ينتفع بهِ الانسان ايضاً تولد الخمر والبيرا والخل التي تختمر حسب ما قال العلامة پاستور من فعل الجراثيم التي تدخل الى عصير العنب وتنمو فيهِ وتولد الكحول على انواعهِ

واما الضرر الحاصل عن الجراثيم المذكورة فمن امثلتهِ ظهور بعض انواع العفونة في تولد النطرون ويقول الاكثرون ان تلك الانواع تضر من حيثية امتصاصها الاكسجين فيتحوّل عن الفطر المكون النطرون الى العفن. وقال بعضهم ايضاً ان الجراثيم الحية المولدة الخمور والحوامض تكثر وتزداد وتجاوز درجة النفع الى الضرر فلا بد من توقيف نموها وتوالدها هرباً من ذلك

ومن امثلة الضرر الحاصل من الجراثيم الحية المكروسكوبية ايضاً دخولها الى دود القز واهلاكها اياها وهو من الضربات الشديدة. وعندما كان هذا المرض يفتك في دود القز في فرنسا اخذ پاستور على نفسهِ الفحص والتدقيق للوقوف على حقيقة امر ذلك المرض الذي كانت الخسائر منهُ عظيمة جدًّا (لان دخل الحرير السنوي هبط بهِ من ٥٢ مليوناً من الليرات الانكليزية الى ثمانية ملايين منها وذلك

مدة اثنتي عشرة سنة) . فوجد انهُ ناجم عن دخول بعض الجراثيم الحية المكروسكوبية الى باطن الدود فتنمو فيها بسرعة عظيمة وتفعل في وظائف حياتها فعلها المضر

ومن امثلة ذلك ايضاً ما تحققهُ باستور من امر هيضة الدجاج والبثرة الخبيثة فانهُ تتبَّع آثار الجراثيم التي تنتج هيضة الدجاج عنها وحلَّلها ودرس طبائعها واحوال حياتها وكيفية نموها بالنسبة الى اكسجين الهواء الكروي وكيفية التلقيح بها واكَّد ان المرض ناتجٌ عن تلك الذوات الحية . واما البثرة الخبيثة فقد الحِقت الى فعل الجراثيم الحية اما التلقيح بها فكان من الامور الصعبة في بادئ الامر واما الآن فقد عثروا على الطريقة التي يتمكَّنون من التطعيم بها وهي ان تحفظ الجراثيم على درجة ٤٢° او ٤٣° س وهي قريبة الى درجة الحرارة التي تظهر فيها حياتها (اي ٤٥°) وعند تلك الدرجة تنمو وتتوالد بسرعة عظيمة ولكنها لا تلبث كذلك حتى تاخذ قوة الحياة تتناقص فيها بالتدريج وبعد مضي ثماني ساعات من بداءة نموها لا يعود التلقيح بها نافعاً واما الماخوذ في اثناء الثماني الساعات فيصح التطعيم بهِ ويظهر عنهُ المرض المائل

وفي امر هذه الجراثيم مرحمة عظيمة للناس فان درجة الحرارة التي تنمو فيها هي غير الدرجة التي يعيش فيها الانسان والحيوانات الداجنة ولولا ذلك لكانت من اعظم الضربات على الجنس البشري

ومن الجراثيم المضرة ايضاً جراثيم الجمرة التي هي من الامراض الفاتكة في القطعان ولاسيما في فرانسا وكانوا سابقاً يحسبونها من البثرات الخبيثة واما الآن فيعتبرونها مرضاً مستقلاً بنفسهِ ناتجاً عن فعل بعض الجراثيم المكروسكوبية وقد طعموا بلقاحها ونجحوا

ومما يلتحق بالاضرار ايضاً التسمم بلقاح الكَلَب وللعلامة كالتيير فضلٌ عظيم في فحص هذا اللقاح وتجربة العمل بهِ وقد ظهر من امتحاناتهِ وامتحانات غيرهِ ان ادخال لقاح الكَلَب الى اوردة الغنم يخفف فعل سم المرض فيها اذا تعرضت للاصابة بهِ . وهذه الحقيقة صارت مقبولة الآن واما تعيين المدة التي يستمر فيها فعل التطعيم وامكانية العمل بهِ في الانسان فلا يزال الان تحت الفحص والتحقيق

وقد كشف العلم ايضاً عن كثير من الجراثيم المكروسكوبية المولدة العلل والمسببة الاسقام ولا يزال العلماء يتتبعون تحقيق امر الامراض المعدية وقد الحقوا بعضها بالجراثيم ويأملون الوقوف على حقيقة امر البقية في زمنٍ قريب

هذا ولا يبرح المكروسكوب يبين من المكتومات غرائب ومن المتواريات عن اعيننا عجائب ولا يزال العلماء يتسابقون اليهِ للاطلاع على اعماق الطبيعة واسرارها لعلهم يتمكنون من معرفة ابواب المنافع فيسعى العالم وراءهم فيها واسباب الاضرار فيدفعونها ويهربون منها . فلا شك ان فخر الزمان ليس الاَّ بابنائهِ وما فخرهم الاَّ بسعيهم واجتهادهم

باب المناظرة والمراسلة

قد رأينا بعد الاختبار وجوب فتح هذا الباب ففتحناه ترغيبًا في المعارف وانهاضًا للهمم وتشحيذًا للاذهان . ولكنّ العهدة في ما يدرج فيهِ على اصحابهِ فنحن براءُ منهُ كلهِ . ولا ندرج ما خرج عن موضوع المقتطف ونراعي في الادراج وعدمهِ ما يأتي : (١) المناظر والنظير مشتقان من اصل واحد فمناظرك نظيرك (٢) انما الغرض من المناظرة التوصل الى الحقائق . فاذا كان كاشف اغلاط غيرهِ عظيمًا كان المعترف باغلاطهِ اعظم (٣) خير الكلام ما قلّ ودلّ . فالمقالات الوافية مع الايجاز تستختار على المطوّلة

بنات سورية

حضرة منشئَي المقتطف الفاضلين

اذا بحثنا عن معاملة الاولين للمرأة وجدنا انهم كانوا يستعبدونها ويحطون شانها ولا يعتبرونها اكثر من جارية وانهم حطوا قيمتها في الهيئة الاجتماعية وحرموها التمتع بلذة الحرية . فالتزمت حينئذٍ ان تمتثل لاوامر الرجل حسنةً كانت او رديئة اذ قالوا ان احسن صفات المرأة الانكسار وانها لم تخلق الاّ لترضي الرجل (انني لا انفي وجوب خضوع المرأة لرجلها لان كل امرأة فاضلة لا تقاوم هذا المبدأ الاساسي الذي وضعهُ الله) حتى زعم بعضهم انهُ لامسئولية عليها من جهة الخطإِ او الصواب الذي يحصل من خضوعها لامر سيدها . فخالفوا نصّ القول الالهي "ان النفس التي تخطئ هي تموت" وانتشرت مبادئهم وعمّت اجيالهم فصارت غريزية في عقول خلفائهم . حتى انهُ يوجد الآن كثيرون من الذين اذا ارادوا لفظ كلمة امرأة يجللون قدر من حضر وحينما يدعونها لا يذكرون اسمها بل (وليك) فتعرف انها هي المدعوة وتحضر لاتمام الخدمة المأمورة بها . وقس على ذلك اموراً كثيرة لا اذكرها خوفاً من ان تخدش اذهان اصحاب الذوق السليم . فذلّت المرأة الى الدرجة القصوى وإلفت الرق حتى عدمت ما وهبها اياهُ الله من الفطنة والفهم واستولت عليها الغباوة والجهل عوضاً عن ان تكون عضواً عاملاً في تشييد اركان الهيئة الاجتماعية وقوة فعالة في رفع عماد التمدن . فاي عاقلٍ عند التفاتهِ الى هذه الحقائق لا يحكم بان الرجل كان العائق العظيم لتقدم المرأة وسبب انحطاطها ويلومها اذا الفت الذل والخمول

هذا ومن المقرر ان ليس جميع اهل هذا العصر نبذوا عنهم الآراء التي ورثوها من اسلافهم (لا بارك الله فيها) بل ان بعضهم لا يزالون متمسكين بعرى تلك الاوهام يستعظمون اقلّ شهادة على غباوة المرأة ويحكمون بعدم اهلية بنات سورية للقيام باتمام ما يأُول لترقيتهنّ في الهيئة الاجتماعية . ولسوء الحظ ان جناب الدكتور سليم موصلي باعتراضهِ اولاً وثانياً على صاحبة المقالات في المقتطف قد زاد اعتقادهم الفاسد

رسوخًا في اذهانهم كانهُ ينكر ان المرأة عضوٌ من الهيئة الاجتماعية حسب احسن مبادئ المتاخرين الصحيحة واستعظم على الكاتبة كتابتها. فانني اود لو زال ما قد رسخ في افكارهِ من عدم تصديقهِ باستطاعة احدى بنات الشرق (قلت هذا لانهُ قال في ردهِ الاول "ان نفي ذلك النظم عن بنات سورية اولى من اثباتهِ لهنَّ وارجح في المعقول") على المباشرة بامور طفيفة بدت لها للحث على النهوض وصعود سلم الارتقاء التي لا يعجز كثيرات منهنَّ عن اتمامها. ولاذكر ان الله سبحانهُ وتعالى لم يمنح لفرقة من البشر عقولاً اسمى وارفع مما منح لغيرها غير ان الوسائط والممارسة سببت الفرق بينهم مؤخرًا. فاذ قد منحنا العناية متاخرًا من الوسائط حظًا فلماذا يستغرب شروعنا بالممارسة

وقد قال جنابهُ "لا انكر ان طريقهنَّ لا يخلو من الصعوبات ولكن الموانع ليست على ما ارى بقدر ما يتصورنها" فليتهُ يخبرني كم هم الذين يعارضون ويصدون طريقنا من اهل الوطن وكم هم الذين لا يعارضون. فاذا ترجحت الفئة الثانية او بالحري تساوت الفئتان فاني اخضع لما حكم بهِ. والاَّ يلتزم ان يقرَّ بان الموانع تزيد عمَّا نتصورها

اما حفظ الامضاء فلهُ اسباب كثيرة منها ما ذُكر آنفًا ومنها ما قد بينتهُ صاحبة المقالات المعترض عليها. لا اقول ان كتمهُ امرٌ وجوبي ولكن لا يحق الاعتراض عليهِ الاَّ حين مساواة النساء والرجال بما تقتضيهِ حقوق العدالة والانسانية

فارجو من جناب الدكتور المشار اليهِ ان يقتنع مع من يذهب مذهبهُ ان تلك اليد التي شرحها يد انثوية ولا يستصعب صعوبة الاقرار بسوء تشريحهِ اذ ليس في ذلك شيءٌ من العار. واختم كلامي بتقديم الشكر لحضرتهِ على النصائح التي اهدانا اياها في اول هذا العام وياحبذا لو خلت من مرارة التوبيخ والمامول ان يراجع افكارهُ فيتوصل الى "معرفة الحقائق" فما اجمل الاسم اذا اشتق من فعلهِ

احدى اعضاء جمعية باكورة سورية

كشف الغطا عمَّا في كلام المكن من الخطا

مَنْ ألَّف فقد استهدف فان احسن استمال اليهِ الالباب وان اساء رشق بسهام الملام والعتاب. اقترح البارعان محررا المقتطف على اهل الادب والفضل ان يوضحوا طريقة تسهل الجمع بين لغة التكلم والكتابة فانبرى لذلك احد الادباء ذوي النجابة فاصاب المرمى وحل المعمى فصفقت لهُ الادباء اعجابًا شان من قال صوابًا فبادر لمعارضتهِ فاضل قد قرأ العربية على اكبر ايمتها ودانت لهُ العلوم القديمة والحديثة واخذ بازمتها واراد ان ينبه الافكار لمسئلة كانت عنها في هجود فنقدتها الجمعية الادبية بعين البصيرة والروية فانجلى عنها الغبار واتضح للناس رتبة صاحبها في المضمار. فتصدى ثانيًا وزعم انهُ انتقد

على الجمعية الموما اليها في ثمانية امور تنطوي عليها تلك الرسالة فبادرت للرد عليها بما اثبتوهُ في تلك المقالة وان جماني ممن قصروا درسهم على اللغة العربية والفنون الادبية ولم ينهيا لهم البحث في فلسفة اللغات ولا الوقوف على العلوم الحديثة العصرية اذ لم يتوقع الملامة الا منهم ولا ان يصدر خلاف قولهِ الا عنهم وها انا اذكر عبارتهُ متبعًا لها بما يظهر لي فيها من الرد والنقد

قال الفاضل المكن . الاوّل فضل العرب والعربية وهذا لا انازعها فيهِ ولم انكرهُ عليها ولا انكرهُ وهو ليس من المناظرة بشيء

اقول ان الجمعية قد ذكرت ذلك تمهيدًا لايراد الادلة التي اوردتها وقد صرَّحت بذلك ولا يخفى ان ما يذكر تمهيدًا يجب ان لا يكون متنازعًا فيهِ ولو كان متنازعًا فيهِ لا يسوغ جعلهُ تمهيدًا فاستشعارهُ توهم الجمعية انكارهُ ومنازعتهُ فيهِ إما ذهول عن معنى التمهيد او مواربة محضة. واما ما زعمهُ من انهُ ليس من المناظرة بشيء فهو مكابرة اذ لذلك مدخل عظيم في هذا المبحث ولولا ثبوت فضل العرب والعربية لم ينازعوهُ فيما رآهُ من استبدالها باللغة العامية بل لم تانف نفوسهم باستبدالها بمثل لغة الجراكسة او الارنؤط على ان هذا النوع مذكور في فن المناظرة ويسمّى تنوير السند ولله درهُ من اديب يعترض على ذكر ما تبني عليهِ الادلة !

قال الفاضل المكن . الثاني ان العلماء قد الفوا في اللغة العربية مؤلفات تباري النجوم عدًّا والفوا بها ايضًا في العلوم والصنائع والفنون ما يحيّر الافكار وهذا لا انازعها فيهِ ايضًا

اقول ان الجواب السابق هو الجواب عن هذا بعينهِ الَّا ان هنا شيئًا آخر وهو انهُ وان لم ينازع فيهِ ظاهرًا فقد نازع فيهِ باطنًا لان الطريقة التي اختارها تؤدي الى محو تلك الكتب بالكلية لان ترجمتها الى اللغة العامية ابعد منالًا من النجوم وذلك يدل على منازعتهِ في ذلك بالمفهوم

قال الفاضل المكن . الثالث ان عدم فهم العامة للكتب العلمية ليس ناتجًا عن عدم فهم مفرداتها وهو رد على قولي كثيرًا ما كنت اقرا كتبنا على بعض اهل الصناعة فلا يفهمونها جيدًا الخ ما ذكرهُ

اقول ان ما زعمهُ من انهُ لم يقيد الكتب بالعلمية خطأٌ صريح فانهُ قد ذكر في مقالتهِ الاولى ما صورتهُ "وقد فات جنابهُ اي جناب البارع اليازجي ان العامة وان فهموا كتب السير لا يلزم عنهُ انهم يفهمون كتب العلم" وقد صرَّح بذلك في مواضع متعدّدة ولعلهُ ذهل عن عبارتهِ السابقة. واما قولهُ "اني اسأل حضرة الجمعية الادبية وكل المنصفين ما قولكم لو كتبنا كتابًا في الدباغة بلغة العامة الخ" فالجواب عنهُ انما يلزم بعد اثباتهِ ضبط قواعد اللغة العامية وسهولة الكتابة بها والقراءة وهو من المسائل المتنازع فيها وعليهِ (ان شاء) ان يؤلف بلغة العامة كتابًا في الدباغة ويختبر اهلها ليتضح الامر

قال الفاضل المكن . الرابع اني لم اتروَّ في مقالة الخليل الخ....

اقول اما المحل الذي لم يترَوَّ فيهِ فهو قول الخليل والذي ارتئيهِ في ذلك ان الحائل بين اللغة والمفهوم ليس من قبل اللغة وانما هو من قبل المستعملين لها على الاكثر الى ان يقول وقد سئل بعضهم ما البلاغة فقال هي ما فهمته العامة ورضيت بهِ الخاصة فان هذه العبارة تشير الى وجوب اجتناب الكلمات التي تكون غريبة بالنسبة للعوام في الكتب التي يتعلق الغرض بافادتهم ايضاً فلو تروّى في ذلك لما طلب عامياً يفهم قصائد الجاهلية اذ هي مشتملة على كلمات غريبة على كثير من خواص عصرنا فضلاً عن العوام والاظهر ان عدم التروي في ذلك ناشئٌ عن شغل شاغل ومعاذ الله ان تنسب الجمعية الادبية اضعف الفهم فاضلاً درس العربية على اشهر ائمتها وحصل العلوم القديمة والحديثة. واما كونهُ لم يطلب الاَّ واحداً من الذين لم يدرسوا اللغة جيداً لفهم قصيدة من قصائد الجاهلية وتفسير معنى كل كلمة منها ومفاد كل عبارة فهو مسلم الاَّ ان ذلك لا يفيدهُ شيئاً لان اللغة من العلوم النقلية التي لا يوقف على مسائلها الاَّ بوقف من كتاب او معلم ولا مجال للعقل في معرفتها ولا يخفى ان من لم يدرس اللغة جيداً فهو عاميّ بالنسبة لما لم يدرسهُ فلا غبار حينئذٍ على عبارة الجمعية الادبية

قال الفاضل المكن. الخامس تحديد الفصاحة والاستشهاد بقصيدة الصفي الحلي ومانقلهُ المقتطف الخ

اقول قال في تلخيص المفتاح وهو اشهر كتاب في علم البيان "الفصاحة يوصف بها المفرد والكلام والمتكلم والبلاغة يوصف بها الاخيران فقط فالفصاحة في المفرد خلوصهُ من تنافر الحروف والغرابة ومخالفة القياس فالتنافر نحو غدائرهُ مستشزرات الى العلا والغرابة نحو وفاحماً ومرسناً مسرجاً اي كالسيف السريجي في الدقة والاستواء او كالسراج في البريق والمخالفة نحو الحمد لله العلي الاجلل. قيل ومن الكراهة في السمع نحو كريم الجرِشّى وفيهِ نظر. وفي الكلام خلوصهُ من ضعف التاليف وتنافر الكلمات والتعقيد مع فصاحتها" فهذه العبارة صريحة في ان علماء البيان يقولون بان استعمال الكلمات العربية الغريبة منافٍ للفصاحة لعدم استفادة السامع منها. وحيث ان الغرابة امر نسبيّ لانهُ قد يكون الشيء غريباً بالنسبة لقوم او شخص دون قوم وشخص آخر فاذا استعملت الكلمات العربية الغريبة في مخاطبة من لا يفهمها لم تكن فصيحة واذا استعملت في مخاطبة من يفهمها كانت فصيحة فبطل قولهُ ولا اظن احداً من علماء البيان يقول بهِ. وهذه العبارة ايضاً صريحة في ان لغة العامة غير فصيحة عند علماء البيان لمخالفتها القياس اعظم مخالفة وان شكَّ في شيءٍ من ذلك فليرجع الى هذا الكتاب وشروحهِ. واما ما زعمهُ من ان عبارة الصفي تشف عن وجوب الاعتماد على اللغة الشائعة في عصرهِ فهو باطل لان الصفي الحلي كان معاصراً للعلاَّمة ابن خلدون وقد قال ابن خلدون "ان ملكة اللسان الحضري لهذا العهد قد ذهبت وفسدت ولغة اهل الجيل كلهم مغايرة للغة مضر التي نزل بها القرآن" مع ان الصفي الحلي لم يؤلّف الاَّ بلغة مضر كما تشهد بذلك تآليفهُ فلو كان رايهُ راي الفاضل المكن لالَّف باللغة الشائعة في عصرهِ وحسبنا دليلاً على مهارتهِ

في العربية ما في هذه العبارة من التضارب كما لا يخفى على مَنْ قرأ العربية على اصغر ابنها !

قال الفاضل المكن . السادس اغضاء الطرف عن قولي ان العربية مجموع لغات العرب كانة لايحتمل البحث الخ

اقول هذا من العجائب والغرائب فان الجمعية الادبية وان تغاضت عنهُ لاختلاف العلماء في ذلك فقد سلّمتهُ جدلاً واثبتت على فرض تسليمهِ ان ذلك لا يفيد المعترض شيئاً لعدم وجود الحامل على ذلك وعدم توفُّر الدواعي. لان لغات العرب المختلفة انما جمعها باعث ديني وسياسي ان ثبت انها مجتمعة من عدة لغات واما لغة العامة فلم يوجد لجمعها ذلك الباعث اذ الحلبي لا يرى ما يوجب ترجيح لغة الشامي عليهِ فضلاً عن العراقي مثلاً ولا يرى ايضاً ما يوجب مزج لغتهِ التي ارتضعها مع لبان الصبا بلغة غيرهِ بخلاف ما لو طلب منهُ استبدالها باللغة المضرية التي يعتقد انها اشرف اللغات وانها من اسباب سعادتهِ فانهُ لا يتاخر عن ذلك ان امكنهُ ولو باجهاد نفس او بذل مال فضلاً عمّا اذا رأى ذلك متيسراً سهل الحصول فقد وضح ان الجمعية اثبتت مدعاها على فرض ثبوت ان لغة العرب المستعملة مجموع لغات

قال الفاضل المكن . السابع ان في العربية كتباً لا تحصى في كل العلوم والفنون الخ

اقول من طالع كتب موضوعات العلوم المؤلفة باللغة العربية يرى ان اصحابها قد قسموا العلوم قسماً عقلياً دائراً بين النفي والاثبات فما من قضية او قضايا استخرجت قديماً او حديثاً الاَّ وهي داخلة في موضوع فن من الفنون التي ذكروها في التقسيم ولولا ضيق المقام وخروجنا عن موضوع المناظرة كما اعتذر حضرة المكن لاوردت ذلك . وحيث ان الجمعية الادبية ذكرت في مقالتها ما صورتهُ "ونحن لا ننكر ان الزيادات التي زادوها (اي العلماء المتاخرون) هي زيادات مهمة يضطر الى معرفتها اولو الهمّة وطريق الوصول الى ذلك يكون بترجمتها الى اللغة الاصلية المضبوطة القواعد بالالفاظ المانوسة الاستعمال التي ترضيها الخاصة وتألفها العامة" فمن العجب العجاب قولهُ "ولكن اسالكم سؤالاً واحداً وهو ألا تعلم دولة مصر رافعة منار اللغة العربية ورجالها الفخام وعلماؤها العظام قدر الكتب العربية العلمية والصناعية والزراعية فعلى مَ اعتنت بترجمة الكتب العلمية والصناعية والزراعية من اللغة الافرنسية وتجشمت مشقة الترجمة والتنقيح ونفقاتها الطائلة". واظن ان هذا السؤال ناشئٌ عن عدم مطالعتهِ عبارة الجمعية لتدل ناقل على ان ما تشعرهُ عبارتهُ يوجب ان لا يبحث في هذا العصر عن شيء من كتب متقدمي الاسلاف وترجمتها والامر بعكس ذلك واظن ان حضرة موسيو نيارس واكثر علماء فرانسا ليسوا على فكرهِ

قال الفاضل الممكن . الثامن ان دعواي بانهُ يمكن نقل الكتب التي لا يستغنى عنها الى لغة العامة بسهولة هي دعوى باطلة والدليل على ذلك كما عرفتهُ

اقول لم افهم محصل هذه العبارة ولعلهُ اراد ان الجمعية لم تشر الى الدليل والحال انهم ذكروا ان لغة العامة يصعب فهم ما يكتب بها اذا كتب على الوجه الذي ينطق بهِ فهي اشبه ما يكون بلغة الجراكسة وحيث انهُ قد نقل ان ملكة اللسان الحضري قد ذهبت وفسدت منذ حين من الدهر فليتهُ لو نقل عن احد من العلماء منذ فسادها الى الآن مشاركتهُ في استحسان استعمال اللغة العامية بدل اللغة المضرية في الكتابة والتاليف. ولعل هذا الفكر الشريف موهبة خصَّ بها حضرة الممكن وذلك فضل الله يؤتيهِ من يشاء! واما تاسفهُ على عدم ولادتهِ في جبال النصيرية لتكون لهُ ملكة بعربية مضر بلا تعب ولا نصب فهذا لم يوجد في مقالة الجمعية ما يوجب ذكرهُ وكان اللائق بهِ ان يتاسف على اضاعة اوقاتهِ في درس اللغة العربية وكونهِ بالامس كان يقرأ كتابًا قديمًا فاعياهُ التعب قبل ان ادرك مرادهُ لا لغرابة الموضوع فانهُ (نفع الله بهِ) مبتذل عندهُ بل لغرابة عبارة الكتاب وهنا ناخذ من عنان القلم راجين منهُ الصفح فانهُ من مقتضى الكرام

احد انصار اللغة العربية

ح ح

نجاح الامة العربية في لغتها الاصلية

ليس مضمار هذه المناظرة للوطني الصفي سوى معرض آراء ومظهر اماني فذر كلاًّ يبدي ما يرى ولا تبدِ عذلاً او تنشئ ملالاً ولا ترجُ في غير هذا النزال غير اختلاف وخلاف وان رأيًا باطلاً لمخلص غيور يعرضهُ على ذويهِ فنبطل برهانهُ ونبرهن بطلانهُ لخير في خدمة الحقيقة من القول الفصل يطويهِ صدر الحكيم فيقول ان هذا الاَّ ملعب صبيان ومسرح فتيان فلا اسرح فيهِ لرايي ناقةً ولا جملاً ولا اخط على القرطاس سطرًا فلن يثمر القول عملاً

فانا لا ارمي صاحبنا الممكن بظن السوءِ ولا امسهُ بانمل الملام ولا استطلع الخفيات او استكشف النيات بل أَكِل ذلك لعلام الغيوب وفاحص القلوب واخذ بالشهادة والمعلنات. وانَّا نحن معاشر الشرقيين في عصر حرية يدعونا لغرس غصونها في اراضي الود وسقيها بماءِ الخلوص وانضاجها بشمس العلم الذي نفخر بان هذه الصحيفة الوضاءَ اصبحت مطلع انوارهِ ومجلس اسرارهِ . ولنعلم بان هذا الحوار معرض غواني الحقائق فليس يغنينا فيهِ التكحل عن الكحل. ولن تنفق لنا مصنعات الحشو والتزويق. اما بعدُ فهذا ننض ما رأيت من راي جناب الممكن المحترم استعطافهُ الاغضاء عن الرد في مبناهُ ولا استنكف منهُ صحة النقد في معناهُ فاقول . اذا راعينا في مناظرتنا قانون البحث لزمنا العود الى نفس الموضوع والنظر في ادلة منظرنا ونقضنا حتى اذا تاتى لنا ذلك استغنينا عن ذكر بعض الصعوبات التي اتى بها بعض مناظريهِ. فدعوى جناب الممكن بافضلية تهذيب لغة العامة والاعتماد عليها ايدها بدليلين (١) عدم فهم العامة

الكتب العلمية المكتوبة باللغة الفصيحة (٢) الاستشهاد على امكان هذا التغير بتغيير بعض الامم لغاتهم.
فنرد على الاول ان عدم فهم العامة هذه الكتب ليس ناتجًا من ذات اللغة بل من نقص اسلوب التاليف
ناعتقادنا مع كثيرين من ساداتنا ذوي الخبر والاطلاع من عرب وعجم انهُ اذا أُحكم في كتبنا العلمية
والمناعية هذا الاسلوب بانتقاء المتداول من الالفاظ واستعمال المانوس من التعبير واجادة التقسيم
والتفصيل والبسط والايضاح وروعي في المطالعة درجة الاستعداد لقبول الفن المطلوب لم يبقَ وجه
للشكاية والملام. وهذا مخالف لمن قال بان مطالعة الفن لا تتوقف على فهم المفردات بل على امور نظرية
يتلقاها من وحي الاستاذ. وذلك لامكان بسط تلك الامور النظرية في المؤلف وهذا مقتضى حسن
التاليف على ما اختبرنا من كتب الافرنج فوق شهادة المقتطف وما يظهر من مؤلفات عربية وُضِعت
حديثًا (كالدروس الاولية في الفلسفة الطبيعية) وما تشهد بهِ مقالات المقتطف العلمية الغراء. فالراجح عند
الكثيرين انهُ لو اخذ ارباب الفضل باحكام التاليف من اجادة ترتيب الابحاث الطبيعي من وضع
الحدود والمقدمات والاصطلاحات وتنسيق التبويب وحل المشكل وايضاح العويص وبسط العبارة
الى غير ذلك بحيث يرحم الكاتب الطالب لما بقيت حاجة لشرح الاستاذ الاَّ قليلاً حتى يمكن لمجيد
القراءة تعلم كثير من الفنون الادبية والعلمية وغيرها اذا عند النفس وامضى العزيمة ولزم الثبات واخذ
للتحصيل بسائر الاسباب. فاذا توفرت شروط التاليف للدارس امكنهُ تعلم ما يحتاج من قانون اللغة
ومطالعة العلوم تدريجًا من الحساب مثلاً الى الجبر الى الهندسة وما يتبعها. وكتب اصول الهندسة اقطع
دليل لنا على قضيتنا هذه واسطع برهان. فمع انها (اي الهندسة) من اسمى الفنون العقلية واشدها اضناء
للذهن واعياء للدماغ لطول القياسات وكثرة الاسنادات لا يتوقف في ادراك قضاياها على موقف
لالتزام التاليف فيها الاسلوب الطبيعي الضروري السابق الذكر. فسمو الفن بحد ذاتهِ ليس مسببًا عن
اللغة بل انها كثيرًا ما يستعان بها على تذليل صعابهِ وحل مشكلاتهِ

واما انكار جناب المكن على الجمعية الادبية وشارح المصباح تحديد الفصاحة والبلاغة وريبتهُ في
مصادقة اهل البيان على (ان الكلمات الغريبة منافية للفصاحة بالنسبة الينا وان كانت فصيحة بالنسبة
الى اهل ذلك الزمان) فنجيبهُ عنها (١) بان هذا التحديد الذي نقلهُ المقتطف مجمع عليهِ فيما نعلم
جمهور البيانيين ومنهم (شارح المصباح) اشهرهم وابن الاثير امام فن الانشاء. (٢) ان القول في تلك
الكلمات الغريبة اثبتهُ موضحًا هذا العلاَّمة العَلَم في المثل السائر وهاك منهُ بعض ما جاء تأييدًا للقضيتين
قال في فصل لتحديد الفصاحة والبلاغة ما نصهُ: "الكلام الفصيح هو الظاهر البيّن وهو ان تكون
الفاظهُ مفهومة لا يحتاج فهمها الى استخراج من كتاب اللغة وانما كانت بهذه الصفة لانها تكون مالوفة
الاستعمال بين ارباب النظم والنثر دائرة في كلامهم وانما كانت مالوفة الاستعمال دائرة في الكلام دون

غيرها من الالفاظ لمكان حسنها . وذلك ان ارباب النظم والنثر غربلوا اللغة باعتبار الفاظها وسبروا وقسموا فاختاروا الحسن من الالفاظ فاستعملوهُ ونفوا القبيح منها فلم يستعملوهُ" وعن الكلام الوحشي والغريب قال ما ياتي "الالفاظ تنقسم الى ثلاثة اقسام قسمان حسنان وقسم قبيح فالقسمان الحسنان احدهما ما تداول استعمالهُ الاوَّل والآخر من الزمن القديم الى زماننا هذا ولا يطلق عليهِ بانهُ وحشي والآخر ما تداول استعمالهُ الاوَّل دون الآخر ويختلف استعمالهُ بالنسبة الى الزمن واهلهِ وهذا هو الذي لا يُعاب استعمالهُ عند العرب لانهُ لم يكن عندهم وحشيًّا وهو عندنا وحشي" فهذا السند غاية في الوضوح والصراحة ينفي ريبة المناظر ويؤيد ما جاءت بهِ الجمعية الادبية من هذا القبيل وما نقلهُ المقتطف الاغر. على ان ريبة مناظرنا هذه في تحديد الفصاحة والبلاغة وما قلناهُ عن غريب الكلمات لا يوخذ عليهِ لظهور ان هذه المسئلة الاولية في علم البيان لم تعرض لهُ اثناء درسهِ على اكبرائة العربية !

(٢) واما استدلالهُ على امكان تهذيب لغة العامة بما فعلت بعض الامم في لغاتهم فلا نراهُ عند الامعان وافيًا بالمقصود . فان من انكر عليهِ هذا الامكان لا ينكرهُ (والعقل يدلُّ) من حيث الامكان العام لان المسلَّم البديه امكان ان يفعل الانسان ما يضرُّ بهِ جهلاً او حمقًا او جنونًا وامكان ان يقضي الله على امةٍ باسرها قضاء خسفٍ فيحملها مدبروها ومشيروها على امرٍ يطوح بهم الى مهاوي الذل ودركات الانحطاط فالاظهر ان دعوى من قال باستحالة هذا الممكن اعتبارية مبنية على ان (الممكن الضار مستحيل النفع) . والذي يتبين لنا ان قياس العرب ولغتهم على هاتيك الامم ولغاتهم ناقص منقوض من وجه ان موجب ذلك التغيير عندهم كان لدواعٍ سياسية كهجوم قبائل شمالي اوروبا على الرومانيين واختلاطهم بهم بحيث افسدت اللغة الاصلية عند العامة فاصبحت مزيجًا من لغات مختلفة يعسر تحليلهُ ويتعذر تعميم تلك الاصول . واما لغتنا فلم يُلمَّ بها والحمد لله ما المَّ بتلك ولم تصل لسوء تلك الحال . وان ردَّ احد بتخالف لغة اليونان مثلاً مما قلنا هنا سألناهُ وما البرهان على استحالة تعميم اليونانية القديمة لو سعى اهل الحزم والتدبير من اهلها واخذوا باسباب نشر المؤلفات القديمة واستعمالها في المدارس على ما يسعى بهِ اهل العربية اليوم . فان اجاب على ذلك بعدم تيسُّر هذه الوسائل في القديم قلنا هي ميسورة لنا بهذا العصر بفضل المنّان فلا يعوزنا سوى عقولٍ تقضي وعزائم تمضي واقدام راسخة في اطلاب كل فنٍّ مفيد ولا يحوجنا سوى قلوب متحدة وايدٍ متضافرة على نشر العلم وتوسيع نطاقهِ بين الخاص والعام فان نحن اهملنا النعمة بتقاعدنا ورذلناها بالاهمال كنا كالجائع يرد الرغيف او العليل يكره العلاج

متري قندلفت

نجاح الامة العربية في لغتها الاصلية

قد كتبنا ما كتبنا في هذا الموضوع لايضاح حقيقة الحال . على ما تقتضيهِ المناظرة لا الجدال . وحيث ان ما كتبهُ جناب الاديب المكن في المقالة الثانية . من الانتقاد علينا في امور ثمانية . يظهر جوابهُ من مقالتنا بلا مين . اكتفينا بذلك راجين ان يرجع البصر كرتين . فربما اثر التكرار . وظهر بهِ الحق ظهور الشمس في رابعة النهار

الجمعية الادبية في دمشق

سنة المقتطف السادسة

اوشكت سنة المقتطف السادسة ان تنتهي فلم يبقَ منها الاَّ هذا الجزء والذي يليهِ . فنلتمس من حضرات المشتركين الذين يرغبون في مداومة اشتراكهم في السنة التالية ان يتكرموا باخبارنا او باخبار وكلائنا في خلال هذا الشهر حتى نعلم كم نطبع من الجزء الاوَّل من السنة القادمة . واذا اتفق خمسة مشتركين او اكثر في الجهات وبعثوا ثمن المقتطف سلفًا الى ادارتهِ في بيروت ننقص لهم خمسة في المئة من الثمن اذا كان عدد النسخ التي يطلبونها من خمس نسخ الى عشر وعشرة في المئة اذا كان عددها عشر نسخ فاكثر ولكن لا بدَّ من مراعاة الشرط الاوَّل وهو ان يصل الينا الثمن مع الطلب . وادارة المقتطف تقبل الثمن المرسل اليها من الجهات حوالة او اوراق اي بوسطة كانت وتعد بارسالهِ في وقتهِ بالاطراد

اعلان من المطبعة الشرقيَّة

مفادهُ انها ساعية في طبع المقامات الحريرية وقد جعلت ثمنها للمشتركين حسب ما ترى في هذا الجدول

ورق ابيض خام	ورق نباتي خام	
غرشًا	غرشًا	
٢٠	٢٢	الميعاد الاوَّل من سنة ربيع الثاني لغاية ستة جمادى الاولى ١٢٩٩
٢٨	٣٠	الميعاد الثاني من سبعة جمادى الاولى لغاية سبعة جماد الاخر ١٢٩٩
٣٨	٤٠	الميعاد الثالث من ثمانية جمادى الاخرى سنة ٩٩ الى ما شاء الله

وكل من اخذ عشر نسخ يسقط لهُ خمسة في المئة تسهيلاً للراغبين . اما محل دفع الثمن فهو في دكان ملتزم طبعها حضرة اصلان افندي كاستلي الكتبي بوكالة الكتبية بشارع الخردجية براس خان الخليلي ومن ارادها في الخارج فليبعث الى محل اصلان افندي المذكور طوابع بوسته مصرية او حوالة على يد من يريدهُ

مسائل واجوبتها

(١) من عكا . بحسب علم الفلك المبني على قواعد طبيعية الارض والاجرام السموية غير مركوزة على شيء بل سابحة في الفضاء بقوة الجاذبية واذا كانت الجاذبية واحدة فلماذا تكون كرتنا دائرة والاجرام الثوابت ثابتة واذا كانت مختلفة لزم البرهان على اختلافها وتبيين السبب المحرك للكرة الارضية

ج . ان من الاجرام السموية ما يُسمَّى بالسيَّارة وهذه تدور حول الشمس كالارض ومنها ما يسمَّى بالثوابت فهذه قد تحقق المتأخرون ان بعضها متحرك ايضاً ورجحوا تحرك البعض الآخر بالقياس على غيرهِ . راجعوا مقالة كواكب السماء في الجزء الرابع من هذه السنة فلو كنتم قد طالعتموها جيدًا لاغنتكم عن هذا السؤال

(٢) ومنها . لنفرض اننا وضعنا شخصاً حيًّا في صندوق مصنوع من جسم لا يدخلهُ الهواء واغلقنا عليهِ اغلاقاً محكمًا فبالطبع يموت فروحهُ المجردة عن المادة من اي مكان تخرج

ج . ليس من الضرورة ان تعيق المادة الجوهر المجرد عن نفوذها بل لا تعيقهُ

(٣) ومنها . نعرض ان امرأة لا تلد ولدًا حتى يكون اخوهُ قد مات بداء المزَّة او الصرع الذي يصيب الاطفال . وقد ولدت الآن ولدًا جديدًا ولكنها قلقة جدًا تخشى عليهِ من الموت ولا حيلة بيد الطبيب عندنا فكيف تحتفظ على الولد ارضعهُ من غير امهِ (ان اخاهُ مات بالمزَّة بعد ان رضع من غير امهِ) وما هي اسباب هذا الداء وما دواؤُهُ

ج . الظاهر ان سبب هذا الداء التهاب اغشية الدماغ او استسقاء الدماغ ولا يمكن ان يوصف لهُ علاج الاَّ بعد روْية العليل . فما لكم الآن تروا طفلكم لطبيب حاذق قد قرأ الطب على اهلهِ

(٤) ومنها . لاي سبب لا يرتاح الانسان بنوم النهار كما يرتاح بنوم الليل

ج . لا فرق في ذلك الاَّ ما يتسبب عن العادة والاحوال الخارجية من مثل التعب والنور والصوت فاذا تساوت كل الاحوال لا يكون فرق في الراحة

(٥) ومنها . لماذا ترى الصورة من بلورة تصوير الشمس منقلبة

ج . لان اشعة النور تتقاطع فيها فيقع اعلاها اسفلها واسفلها اعلاها . راجعوا ما كتبناهُ عن ذلك في مقالة المكرسكوب في الجزء الاول من السنة الاولى يتضح هذا الامر لكم جليًا

(٦) ومنها . كيف يستعمل الدم في الصباغة

ج . يستعمل الدم في الصبغ بالقوَّة وذلك على الطريقة الفرنسوية بان يوضع لكل ٢٥ ليبرا من القطن ٥٠٠ اوقية طبيَّة من دم الثيران (الاوقية ثمانية دراهم) في ٨٠٠٠ اوقية من الماء ومتى ابتدأ هذا المغطس يسخن يضاف اليهِ ٥٠ ليبرة من

القوة حتى تتفرق بين اجزائهِ ثم يصبغ بالقوة للحصول على دم العفريت

وعلى الطريقة الانكليزية يصنع مغطس بارد من مسحوق القوة بوضع ليبرتين او ثلاث ليبرات من القوة لكل ليبرة من القاش ويضاف الى هذا المغطس البارد عشر ليبرات من دم الثيران لكل ٢٥ ليبرة من القاش.

(٧) من سمنود (مصر). ان الشمس تقطع في السنة اثني عشر برجًا وتنزل في شهر شباط في برج الحوت ويسمّى ذلك نزول الشمس الصغيرة وتنزل في شهر آذار في برج الحمل ويسمّى ذلك نزول الشمس الكبيرة فهل يوجد شمس كبيرة وأخرى صغيرة. ولماذا لا توصف الشمس بالصغر او بالكبر عند علماء الفلك الاّ في هذين البرجين

ج. انّا لم نعثر على وصف الشمس بالصغيرة والكبيرة في كتب العرب ولا في كتب العجم. فان صحّ ما ذكرتم فهذا الوصف اصطلاح لا غير اذ الشمس لا تصغر ولا تكبر الاّ في الظاهر ولكن جرمها الظاهر قلّما يختلف بين شباط وإذار فلا يكون في قولهم "الشمس الكبيرة والصغيرة" اشارة الى كبر جرمها وصغرهِ في الظاهر ولا يوجد في العرف الاّ شمسٌ واحدةٌ

(٨) من حاصبيا. هل جرم المشتري اكبر من جرم الشعرى اليمانية

ج. ان المشتري اقرب الينا من الشعرى اليمانية كثيرًا فنراهُ اكبر منها جرمًا. ولكن الشعرى في الحقيقة اكبر منهُ بما يكاد لا يقاس

(٩) ومنها. هل سكان اسبانيا يزيدون الآن عددًا عمّا كانوا في ايام الاندلسيين

ج. كان عدد سكان اسبانيا سنة ١٥٠٠ للمسيح (وذلك قرب الزمان الذي هاجرها العرب فيهِ) نحو ٦٠٠٠٠٠٠ نسمة فقط وقد بلغ عددهم نحو ثلثة اضعاف ذلك في ١٨٧٠ اي انهُ كان ١٦٨٢٥٥٠٦ نسمة

(١٠) من دمشق. ان مدينة حماه لا يوجد فيها ثلج ولا جليد صيفًا فهل لكم ان تذكروا لنا في مقتطفكم اسهل طريقة وابسطها لعمل الجليد

ج. خذوا ٥ اجزاء من ملح النشادر و٥ اجزاء اخرى من نترات البوتاسا واذيبوها في ١٦ جزءا من الماء وضعوا هذا المذوّب في وعاء مغطّى جيدًا حتى لا تتطرّق اليهِ الحرارة من الخارج. ثم صبّوا الماء في اناء آخر رقيق وضعوا الاناء في وسط هذا المذوّب فيبرد الماء فيهِ ويجمد ان لم يكن شديد السخونة قبلاً. الاّ انهُ يجب ان يكون ملح النشادر ونترات البوتاسا متبلورَين جيدًا خالصَين من الرطوبة ويسحقان ولا يمزجان الاّ قبل وضعهما في الماء بقليل. او تستعمل آلة مثل المرسومة وجه ٢٩١ من السنة الخامسة ويوضع فيها نترات النشادر كما هو مشروح هناك

(١١) من الناصرة. كيف نزيل الزيت عن الورق والدفاتر

ج. اذا لم يكن الورق مكتوبًا ولم يخشَ من محو شيءٍ عنهُ فاخفقوا مح بيضة بترابة القصار حتى تصير كالمعجون ثم ضعوا شيئًا منها على الزيت

فيزول بها

(١٢) ومنها . هل من واسطة تزيل الكلف عن وجه الحامل

ج. ما من واسطة الا الصبر الى ما بعد انقضاء اشهر الحمل

(١٣) من اللاذقية . متى يشعر النائم باعظم لذة النوم

ج. ان هذه المسألة لا تخلو من الابهام اذ النائم لا يدري انهُ نائم حتى يدرك لذة النوم. واما ان كان المراد بشعور النائم بلذة النوم استراحة النائم في نومهِ فجوابهُ ان اعظم اللذة يكون عند تمام الصحة وكمال مناسبة الظروف. ولا فرق سواء كان ذلك في ابتداء الليل او في انتهائهِ

(١٤) ومنها . وما ترجمة (Raison) كقوة من قوى العقل الى العربية

ج. ان فلاسفة هذه الايام يقصدون بهذه اللفظة معنى اخص من معناها الشائع. وقد اصطلحنا على ترجمتها بالبداهة او البديهة وفصّلنا الكلام فيها وجه ٩٤ من السنة الرابعة من المقتطف

(١٥) من دمياط. قد يُولد بعد استيفاء الحمل حيوان صغير الحجم بالنسبة الى حجم الطفل فهل يتكوّن هذا الحيوان كما يتكوّن الطفل وهل يعيش اذا تربّى

ج. قد تتكون اجسام صغيرة في الرحم وتنمو وتسقط عند الولادة ولا حياة فيها اذ ذاك ولا قابلية للنمو. هذا والعامة يتوهمونها على صور شتّى فتارة يظنونها ضفادع او ضبابًا قد ولدت واخرى اجراء الكلاب او القطاط الى غير ذلك مما لا حقيقة لهُ

(١٦) من بيروت . من هو اسوب صاحب الحكايات

ج. هو رجل يوناني ولد في القرن السادس قبل المسيح بفريجية وكان اولاً عبدًا لرجل يقال لهُ جدمون السانوسي ثم احبهُ سيدهُ وحرّرهُ. وكان ايسوب زري المنظر مشوهًا الا انهُ كان على جانب عظيم من الحكمة والفهم والذكاء ولذلك دعاهُ الملك كريسوس الى بلاطهِ واكرم مثواهُ عندهُ وقرّبهُ اليهِ وبعثهُ يومًا الى هيكل دلفيس ليستشير لهُ الآلهة في امر على ايدي الكهنة فلما رأى نفاقهم وخداعهم ثار بهم واهاج الشعب عليهم بطلاقة لسانهِ وقوة جنانهِ ولكنهم ادعوا عليهِ دعوى باطلة بانهُ سرق كاسًا من الذهب فقبض عليهِ وقذف عن شاهق فمات نحو سنة ٥٥٠ قبل المسيح

(١٧) ومنها. يوجد سائل اذا فركنا بهِ الآنية الفضية القديمة عادت كانها جديدة فكيف يُصنع

ج . يوخذ كلوريد الفضة الذي حصل بالرسوب حديثًا ويذاب في مذوب سيانور البوتاسيوم ويغطّ بهِ قليل من الطباشير المكرّر ثم تفرك الآنية بالطباشير المذكور . واذا كانت الاوعية ذهبية يذوّب كلوريد الذهب الثالث المتعادل ويفرك بهِ كما تقدَّم

(١٨) ومنها. رأيت بعض الاصحاب يفتح قنينة صغيرة في الظلام فيخرج منها ضوءٌ يريهِ عقارب الساعة وارقامها . فما هذا الضوء الذي يخرج من

القنينة وكيف يُصنع

ج. هذا ضوء الفصفور ويصنع هكذا : يُمزَج ١٢ قمحة من الفصفور و٤ دراهم من زيت الزيتون في قنينة صغيرة. ثم تسدُّ هذه القنينة سدًّا غير محكم وتوضع في وعاء فيهِ ماء سخن حتى يذوب الفصفور فتسدُّ القنينة حينئذٍ سدًّا محكمًا وتهزُّ حتى تكاد تبرد فكلَّما فُتحت بعد ذلك أضاءت إضاءة تكفي لاظهار الكتابة على الساعة كما ذكرتم وتدوم اضاءتها هذه بضع سنين

(ستاتي بقية المسائل)

اخبار واكتشافات واختراعات

كذبة نيسان

ان هذه العادة الشائعة في بلادنا مقتبسة عن الافرنج فانها عادة شائعة في كل مملكة من ممالك اوربا . غير ان اصلها مجهول فالبعض يظنون انها نشأت في القرون الوسطى واصلها تذكار المسيحيين ارسال حنانيا للسيد المسيح الى قيافا وارسال بيلاطس اياهُ الى هيرودس قُبيل صلبهِ كما جاء عنهُ في الانجيل والآخرون يظنون انها عادة مقتبسة عن الوثنيين القدماء والله اعلم

العدُّ عند الصينيين

ان الصينيين يعدون باصابعهم فيجمعون ويطرحون ويضربون ويقسمون من ١ الى ١٠٠٠٠٠ كذلك فانهم يدلون بكل اصبع من اصابع اليسرى على تسعة ارقام اي ان الخنصر يدل على الآحاد والبنصر على العشرات والوسطى على المئات والسبابة على الالوف والابهام على عشرات الالوف . ويدلون بباطن العقد الثلاث من كل اصبع على ١ و٢ و٣ من كل منزلة من المنازل المذكورة مبتدئين بالعقدة الموالية للراحة ومنتهين بالانملة ويدلون بقفا العقد المذكورة على الاعداد ٤ و٥ و٦ من تلك المنازل ويدلون بيمين العقد على الاعداد ٧ و٨ و٩ من تلك المنازل . وتستعمل السبابة عندهم للاشارة الى الشيء

نشر السنيور موسو نتيجة بحثهِ في الدورة الدموية في الدماغ مدة ست سنوات رأى في غضونها ثلاث جماجم مثقوبة ويستفاد من هذه النتيجة ان النبض يتقلَّب في الدماغ اكثر مما يتقلَّب في غيرهِ من اعضاء الجسد وكل نبضة قوية فيهِ تتقدمها نبضة خفيفة وتتبعها اخرى خفيفة . ويقوى نبضانهُ بتشغيلهِ حال كون النبض الكعبري (نبض الساعد) لا يتأثر بتشغيل الدماغ . واذا قُوبل بين نبضان الدماغ والساعد في اليقظة والمنام ظهر ان نبضان الدماغ يقل في النوم ويزيد في اليقظة وبعكس ذلك نبض الذراع . واذا عرضت للانسان عوارض خارجية موثرة وهو نائم أثرت في نبضان دماغهِ كما لو كان مستيقظًا ولو لم يستيقظ

عقد اللسان

ذكر العلامة دارون في كتابهِ "ملامح العواطف" ان جماعة من الاصحاب اولموا وليمة اكرامًا لصديقٍ لهم. فلما جلسوا على الطعام قام يشكرهم وكان على جانب عظيم من حب العزلة. فتلا عليهم خطبة كان قد حفظها على ظهر قلبهِ الَّا انهُ لم يُسمع صوتًا البتة بل كان يحرّك شفتيهِ كمن يتكلم لنفسهِ. فلما رأى اصحابهُ منهُ ذلك جعلوا يصفقون تصفيقًا شديدًا كلَّما بدا لهم من حركاتهِ وملامح وجههِ انهُ جاء بنكتة تستحق الاستحسان. وبعد ما فرغ منها جلس وهو يظن انهم سمعوا كل لفظة نطق بها ولم يدرِ انهُ لم يسمع صوتًا ولما انصرفوا من الوليمة قال لبعض اصدقائهِ مسرورًا اظنني قد احسنت المقال حتى ابديتم لي كل هذا الاستحسان

قردٌ ظالم

كتب بعضهم الى جريدة "المعرفة" الانكليزية يقول كنت بجافا سنة ١٨٦٧ وكان عندي قردان احدهما قويٌّ اسمهُ الضحاك لانهُ كان اذا دنا منهُ احد يبدي اسنانهُ كمن يضحك والآخر كبير الراس ولكن ضعيف البدن فكنت كلَّما اطعمتها يلتهم الضحاك طعامهُ قبل ان يبتدئ القرد الآخر باكل الطعام الذي يجمعهُ في جيبي خديهِ. ثم يثب الضحاك عليهِ ويلقيهِ على ظهرهِ ويلطمهُ تحت حنكهِ حتى يخرج الطعام من جيبيهِ ثم يمد يدهُ الى فيهِ ويخرج الطعام منهُ ويأكلهُ

البراكين في اواسط اسيا

كان المظنون ان في اواسط اسيا براكين عاملة كبركان يزوف ولكن الروسيين الذين امتدت فتوحاتهم فيها هذه السنين بحثوا عن هذه البراكين بحثًا علميًّا مدققًا فلم يجدوا منها الَّا مكانًا شبيهًا بالبركان فيهِ نار متقدة منذ زمان مجهول لقدمهِ وهي مشبوبة في الفحم الحجري الذي في جوفهِ. والظاهر ان هذه المسئلة قد انحلت على انهُ لا براكين حقيقية عاملة في اواسط اسيا وهذا ما يؤيد الراي المشهور وهو ان موقع كل البراكين بقرب البحر

رجوع الحيوانات الداجنة الى الحالة الوحشية

لاحظ القاضي كاتون ان كثيرًا من الحيوانات الداجنة في جزائر صندويج قد عاد الى حالتهِ الوحشية في العادة والشكل واللون. من ذلك البقر والخيل والغنم والمعزى والخنازير والكلاب والهرر والديوك الحبشية والطواويس والدجاج واكثر هذه الحيوانات لم يتابد الَّا منذ سبعين او ثمانين عامًا. فصغرت الغنم وطالت سوقها وتغير لون البقر وصارت كبقر الوحش في الخفة والجفل. وابيضت المعزى وصارت شديدة الحذر حتى لا يستطاع الدنو منها. وزادت خفة الخنزير حتى صار يباري الغزلان في السرعة وتغير لونهُ وطبائعهُ وصار كالخنزير البرّي مع انهُ لم يتأبد الَّا منذ عشرين او ثلاثين سنة وصارت الدجاج تأوى الجبال الشجرة وصغرت اجسامها وصارت تختفي نهارًا بعد ان تدوي القيعان بصياح ديوكها

اسلاك التلغراف والحيوانات

نشر مدير التلغراف في نروج رسالة في هذا الموضوع بيَّن فيها ان الطير المعروف بنقار الخشب

يظن طنين اسلاك التلغراف طنين الحشرات فياخذ ينقر الاعمدة المتصل بها السلك تفتيشاً عنها. وقد عُرِض عمود من هذه الاعمدة في معرض باريز الكهربائي وفيهِ نقرة نقرها هذا الطائر تدخل اليد فيها. والدب يظن الطنين طنين النحل واذ لا يرى نحلاً على الاسلاك ولا على الاعمدة يظن النحل مختفياً في رجمة الحجارة التي على قاعدة العمود فينتزعها عن آخرها . والذئب يخاف من الاسلاك خوفاً شديداً فلا يدنو منها البتة . ويقال ان الذئب لا يدخل ارضاً محاطة بحبال منصوبة على اعمدة مهما كان جائعاً

الغرض من الاهرام

زعم قدماء المصريين ان النفس اذا انفصلت عن الجسد تاهت في الكون تحتمل التجارب والمشقات حتى تنقضي مدتها فتعود وتقترن بالجسد الذي انفصلت عنهُ . وانها تمتحن كذلك مراراً عديدة في الدارين حتى تتحد بالاله أُوسيرس الى الابد . ولذلك كانوا يهتمون اهتماماً زائداً بحفظ جثث موتاهم ووقايتها من الآفات فيعمقون لها المدافن في قلب الارض او يقيمون لها الاهرام العالية الراسية كالاطواد ويجعلون مدفنها في اسلم بقعة منها كما يشاهد اليوم في الاهرام ويعيدون لها اعياداً خاصة يجتمع فيها اهل الميت ويبنون مذبحاً بجانب مدفنهِ ويضعون عليهِ الوان الطعام والشراب ويهرقون الخمور امام شخصهِ المحنَّط . والخلاصة ان الغرض من الاهرام كان وقاية جثة الميت من النوائب والآفات

ما الفرق في هذه الخرافات

ما الفرق ايها اللبيب بين عقول المصدقين بهذه الخرافات وامثالها وهي . ان بعضاً من سكان هذه البلاد اذا مرض عندهم مريض جاءوا بعجوز تذيب رصاصة ثم تسكبها وهي تتثاءب وتتعوَّذ وتنظر الى الفواقع التي ظهرت عليها اثناء سكبها زعماً انها ترى العين الشريرة التي رمت المريض بالمرض فتدفع شرها بعوذها وتثاؤبها . وفلاحو الانكليز اذا مات لهم بقرة ظنوا ان عدوًّا نوى لهم السوء وامات بقرتهم بسوء نيتهِ فيخرجون قلبها ويغرزون فيهِ الدبابيس ويعلقونهُ على فم المدخنة لينضج ويتكمش تفاؤلاً بان تتجرَّح قلوب مبغضيهم كذلك وتقطر دماؤها ألماً وغمًّا . وهنود اميركا الشمالية اذا رغبوا في صيد الدب حزموا الحشيش على صورة الدب وعلقوهُ ورموهُ بالسهام او الرصاص زعماً ان ذلك يقطع لهم بصيد الدب في الغد . واهل اوستراليا اذا مات لهم ميت ظنوا ان ساحراً قتلهُ فيضرمون النار على قبرهِ ويقطعون بان ساحرهُ يسكن في الجهة التي يتجه اللهب اليها . والزولوس اذا ارادوا شراء المواشي علكوا صوفها علكاً شديداً زاعمين ان ذلك يليّن قلب صاحبها فيرقّ لهم ويهاودهم في الثمن

الفراسة

هذا الكتاب قد طبعهُ الخواجا يوسف شبت على نفقتهِ . ويبحث فيهِ عن اوصاف الانسان من النظر الى تركيب جسدهِ على ما زعمهُ القدماء

يباع بستة غروش صاغ بمصر عند ملتزمهِ وغيره

المجمع العلمي الشرقي

جلس المجمع العلمي الشرقي جلسته القانونية الاربعاء مساء في ٨ آذار سنة ١٨٨٢ فخطب فيهِ المعلم فارس نمر ب.ع. خطبة في "علم الهيئة القديم والحديث" وتلا فيهِ المعلم يعقوب صرّوف ب.ع. نبذتين الواحدة في "قناطر زبيدة" والثانية في "حركة البَرَد" والدكتور سليم الموصلي ب.ع. نبذة في "المشابهة بين حركات النبات وحركات الاولاد العضلية المسماة خوريا" وكاتبهُ نبذة في "الكلوروفل في الحيوانات" وجرت المذاكرة في كل ما تقدَّم بين اعضاء المجمع ثم عيّن الدكتور سليم الموصلي خطيباً للجلسة التالية وانفضَّ المجمع على ان يجتمع الاربعاء الاولى من نيسان كاتب المجمع

وليم ڤان ديك

مقدار المطر

مقدار ما نزل من المطر في شهر آذار الماضي بجوار المرصد الفلكي والمتيورولوجي ٢٣٫١ من القيراط

المطر في برمّانا * اني قد كلت مطر هذه السنة من اوّل كانون الاوّل فكان

	قيراط
ما نزل في ك ١ سنة ١٨٨١	٦٫٠٠
و" " " ك٢ سنة ١٨٨٢	٥٫٦٧
و" " " شباط	٩٫٦٩
و" " الى ٢٣ آذار	١٫٦١
فالمجمع	٢٢٫٩٧

ابرهيم طاسو

المطر في الناصرة * مقدار المطر الذي هطل عندنا هذه السنة الى ١٥ شباط نحو ٢٠ قيراطاً وسنبعث بهِ اليكم مفصَّلاً سليم عبود

شرح المجلّة

ورد علينا الجزء الاول من شرح المجلة وهو يتضمن شرح القواعد الكلية منها مع شرح كتابي البيوع والاجارات وقد ترجمهُ عن الاصل التركي الدكتور البارع الياس افندي مطر السوري احد اعضاء الجمعية الطبية العثمانية ودائرة التاليف والترجمة في نظارة المعارف الجليلة وصحح طبعهُ صاحب الفضيلة ابرهيم افندي الاحدب وهو كتاب نفيس واضح الاشارة يحتاج اليهِ كل احد من رعايا دولتنا ولا سيما من عني بمارسة الاحكام

شركة الاقدام

عقدت الجلسة السنوية لهذه الشركة في ١٩ آذار في المدرسة الارثوذكسيَّة بدمشق وحضر فيها الفريق الاكبر من اعضائها. فخطب جناب الياس بك القدسي خطبة شملت الجمهور بالسرور ثم قدّم حساب الشركة فكان الداخل الى صندوقها من الاسهم والمرتبات الاسبوعيَّة ١٠٦٤٩٥ غرشاً والربح الباقي لها بعد طرح المصاريف ١٢٧٤١ غرشاً وكان معدَّل ربح كل سهم ٤٥ غرشاً ومعدَّل ربح المئة نحو ٤٧ غرشاً ثم انتخبت العدة للسنة التالية فانتخب الياس بك القدسي رئيساً ويوسف افندي ملوك نائباً للرئيس والخواجه انطون ضو اميناً على الصندوق والخواجه جرجي قندلفت كاتباً واسكندر افندي ترزي كاتباً للوقائع